Die steinzeitlichen Keulen Mitteleuropas

INAUGURAL-DISSERTATION
zur
Erlangung der Doktorwürde
einer Hohen Philosophischen Fakultät
der
Eberhard Karls-Universität zu Tübingen

vorgelegt von
GERHARD FOCK
aus Hamburg.

1937

DISSERTATIONS-VERLAG G. H. NOLTE DÜSSELDORF

Diss. Tübingen
1937.

* 41045.

Referent: Professor Dr. Riek.

Tag der mündlichen Prüfung: 12. Juni 1937.

Gedruckt mit Genehmigung der Philosophischen Fakultät
der Universität Tübingen.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

VORWORT.

In der vorgeschichtlichen Forschung haben die Keulen bislang fast gar keine Beachtung gefunden. Dies hat wohl seine Begründung darin, daß der Begriff der Keule nicht fest umrissen ist. Dann liegt das Material nur in geringer Zahl vor, und die meisten Fundstücke sind leider Einzelfunde, die aller Voraussicht nach keine Anhaltspunkte zur Datierung oder Einweisung in eine bestimmte Kulturgruppe gewähren.

Auch in der landschaftlichen Forschung haben die Keulen keine Beachtung gefunden, obwohl das Fundmaterial besonders in den kleineren Sammlungen anzutreffen ist. Trotzdem ist es heute nicht mehr angängig, diesen Gerätetyp vollständig zu vernachlässigen. So stellt die vorliegende Bearbeitung einen ersten Versuch dar, die Keulen typologisch und chronologisch zu erfassen. Daß die Steingeräte auch zur Kulturbestimmung mit herangezogen werden können, ist durch die Untersuchungen Ähergs und Reinerths für die Steinbeile und -äxte zur Genüge bewiesen.

Bei der Materialbearbeitung, die sich vor allem auf literarische Angaben stützt, macht sich der Umstand erschwerend geltend, daß unser Gerät oft nur als „Keule" schlechthin, ohne Abbildung oder Formbeschreibung, aufgeführt wird. Aber durch Nachfragen bei den zuständigen Sammlungen konnte manche Unklarheit beseitigt werden. So bin ich den verschiedenen Museumsleitern für freundliche Auskünfte zu großen Dank verpflichtet.

Herrn Professor Dr. Watzinger verdanke ich einige wertvolle Literaturhinweise für die Nachbargebiete des Südens und des Orients. Verschiedene wichtige Mitteilungen und Anregungen bekam ich von den Herren Professoren Menghin-Wien, Franz-Prag, Rothmann-Kiel sowie Herrn Dr. Richter in Gießen. Allen diesen Herren sei an dieser Stelle mein ergebenster Dank ausgesprochen.

Bei der Bearbeitung eines Geräts, das in Mitteleuropa nur in verhältnismäßig wenigen gesicherten Fundstücken vertreten, statt dessen aber sehr zahlreich bei den primitiven Völkern anzutreffen ist, wird man leicht versucht, sich die Untersuchungsmethoden der Völkerkunde und da besonders der Kulturkreislehre zu eigen zu machen. Dagegen bestehen aber gewisse Bedenken. In der Völkerkunde haben wir es noch mit ziemlich unvermischten Kulturen zu tun, aber bei uns in der jüngeren Steinzeit ist der Mischungsprozeß schon soweit vorgeschritten, daß wir unsere Gegenstände nicht mehr in dem Maße kulturkreisbedingt ansehen können, wie es von der Wiener (Anthropos) Schule oder von der Frankfurter Richtung

(Frobenius) vertreten wird. Damit soll aber nicht gesagt sein, daß wir auf Anregungen, die von dieser Seite kommen, Verzicht leisten sollen.

Aufgabe der Arbeit war eine typologische und chronologische Gliederung des Materials und der Versuch, die gewonnenen Typen einer bestimmten Kultur zuzuweisen. Verarbeitet wurden neben den literarisch erreichbaren Keulen die Funde aus folgenden Museen und Sammlungen, die teils von mir selbst aufgenommen wurden, teils mir in Skizzen und Fotos von den Institutsvorständen zur Verfügung gestellt wurden.

Museen und Sammlungen: Altenburg, Alzey, Bensheim, Braunschweig, Bremen, Bonn, Bernburg, Burg, Darmstadt, Dresden, Eilsleben-Ummendorf, Flensburg, Frankfurt a. M., Friedberg i. H., Freyburg a. U., Gießen, Glauberg, Heilbronn, Helmstedt, Halle, Hechingen-Hohenzollern, Kassel, Kiel, Königsberg, Köln, Leipzig, Mainz, Mannheim, Marburg, Magdeburg, Mergentheim, München, Neuhaldensleben, Nördlingen, Pfullingen, Rottenburg, Schwäb. Hall, Stendal, Stuttgart, Sigmaringen, Ulm, Weimar, Worms, Zewen.

DIE KEULE IN DER ETHNOLOGIE.

Die Vorgeschichtsforschung ist zur Erschließung der Bedeutung verschiedener Gerätschaften weitgehend gezwungen, die Ergebnisse der Völkerkunde heranzuziehen. Beide Wissenschaften haben ja das Forschungsziel, die Kulturen nach ihrer geistigen und materiellen Seite zu erhellen. Insbesondere ist es Aufgabe der Völkerkunde, „das Kulturleben der Völker zu erforschen nach seinem geschichtlichen Werden und Gewordensein, nach seinem inneren Wesen und Gehalt, nach der Bedeutung der daraus gewonnenen Erkenntnisse für unser eigenes Kulturleben“ [1]). Im Einzelnen müssen dabei die Werkzeuge und Waffen der primitiven Völker untersucht werden, und hier besteht die Möglichkeit einer Zusammenarbeit beider Nachbarwissenschaften.

Dies trifft besonders zu für eine derart primitive Waffe, wie es die Keule ist.

Dabei müssen wir die Holzkeule vom steinernen Keulenkopf scheiden. Beide können wir schon in ihrer einfachsten Form als Urwaffe ansehen. Die Keule ist zuerst nichts anderes, als die durch Holz oder Stein ersetzte Faust, mit der wuchtige Hiebe auf den Feind geführt werden konnten. So mag auch der Faustkeil in seiner primitivsten Gestalt als Keulenwaffe angesehen werden. Dies ist wichtig, da wir später im Inventar des jungpaläolithischen Faustkeilkulturkreises ausgesprochene Keulen antreffen.

Der Urtyp der Holzkeule ist ein im Walde gebrochener Knüppel, der dann eine mehr oder weniger sorgfältige Bearbeitung erfährt. Es ist die gleiche, mit der wir Herakles ausgerüstet finden, ein Zeichen dafür, daß die Keule auch in den indogermanischen Kreis gehört. Sie ist nach dem Gesagten ursprünglich eine mit der Faust geführte Schlagwaffe, die sich dann später zur Wurfkeule entwickelt hat. Es zeigt sich dazu das Bestreben, das Schwergewicht möglichst in einem Punkte zu vereinigen. Dies wird am besten in der Keule mit Kugelknauf erreicht. Aus diesem Suchen nach der Idealform ergeben sich die vielen Typen, die uns besonders aus der Völkerkunde belegt sind.

Neben diesen geraden Holzkeulen fallen dem Beobachter noch andere Formen auf, insbesondere Flachkeulen mit einer mehr oder weniger stark ausgeprägten Biegung. Diese verdanken ihre Entstehung einer Waffe, die sicher schon während des Paläolithikums und ebenso sehr früh bei den Naturvölkern in Gebrauch gewesen ist,

---

1) Tagungsbericht d. Deutschen Anthr. Ges. Mainz 1930 in Mainzer Zeitschrift 1931 S. 11 (Krause).

nämlich dem Kinnbacken einem großen Tieres. Lehmann-Nitsche[2]) weist in seiner Untersuchung „Simsons Eselskinnbacken" darauf hin, daß Oskar Fraas der Ansicht war, daß die Unterkieferstücke des Höhlenbären, die noch den Eckzahn aufweisen, als „Haubeile" gedient hätten. Diese Idee wurde dann dahin weitergebildet, „daß man zunächst den Eckzahn durch einen Stein und später den Kiefer durch anderes Material ersetzt habe"[2]). Durch praktische Versuche mit Unterkiefern rezenter Bären wurde aber der Nachweis erbracht, daß das Zahnmaterial viel zu spröde ist, um einen längeren Gebrauch auszuhalten; vor allen Dingen ist die Verwendung als Knochenspalter, an die in erster Linie gedacht war, kaum möglich. Auch Pfeiffer, der sich gerade mit den Fragen der vorgeschichtlichen Technik befaßt hat[3]), will höchstens eine Anwendung des in einem Stück Mandibel steckenden Bärenzahnes als scharfen Haken zum Auseinanderziehen von Fell und Fleisch gelten lassen.

Nun ist uns in einem alten literarischen Dokument die Anwendung des Eselskinnbacken als Keule überliefert. Es handelt sich um die bekannte biblische Geschichte von Simson, der tausend Philister mit einem Eselskinnbacken schlug und dann, nachdem er sein Siegeslied angestimmt hatte, seine Waffe fortschleuderte. Wenn auch diese Erzählung sagenhaft ist, so scheint sie doch als uns interessierenden Kern die Keulenwaffe aus dem Kinnbacken als allgemein bekannte Waffe zu besitzen. Dabei sei es dahingestellt, ob es sich tatsächlich um einen E s e l kinnbacken gehandelt hat. Dies scheint sogar recht unwahrscheinlich, da die Kinnbacken der Equiden an der Symphyse verknöchern und beide Hälften eine unlösliche Einheit bilden. Beim Rind, Schaf, Ziege u. a. fallen hingegen beide Unterkieferhälften sofort auseinander. Es ist wohl möglich, daß Simson eine solche Großtier- H a l b mandibel zur Verfügung stand, die von ihm als Schlagkeule im Kampf benutzt und dann wie eine Wurfwaffe fortgeschleudert wurde (Abb. 1).

Interessant ist es nun, daß wir in Neuseeland den Gott Mauri antreffen, der als Attribut einen Unterkiefer besitzt. Und „zwar ist es der seiner Ahnfrau, oder seiner Großväter oder seiner Kinder oder sogar sein eigener. Damit vollführt er seine beiden Großtaten: er schlägt damit den in Schlingen gefangenen Sonnengott wund, so daß dieser seitdem nicht mehr so viel Hitze auf die Erde hinabsenden und nur noch langsam dahinkriechen kann. Aber auch als Angelhaken gebraucht Mauri den wunderkräftigen Kiefer und zieht damit einen Fisch aus dem Wasser, das heutige Neuseeland."[4])

Diese Kieferkeule ist schon früh in Holz und Stein nachgeahmt worden. Die Nachbildungen lassen aber immer noch das Ausgangsstück erkennen.

Aus Samoa besitzen wir hölzerne Flachkeulen, mit einer hakenartigen Spitze. Der Herausarbeiten der Spitze erforderte sicher

2) a.a.O. S. 78.
3) Ludwig Pfeiffer: Die steinzeitl. Technik. 1912.
4) Mainzer Zeitschrift 1931 S. 80.

große Mühe und wurde wohl nur unter dem Zwange einer bestimmten Vorstellung, eben des knöchernen Vorbildes, hergestellt. Diese Keule ist Schlag- und Wurfwaffe zugleich (Abb. 2). Eine andere Flachkeule, die auch wieder deutlich die Form der Halbmandibel erkennen läßt, wurde von den Maori geführt. Sie ist oft mit prachtvollen Schnitzereien versehen, die, wie im vorliegenden Stück (Abb. 3) an der Stelle angebracht sind, an der wir am Kiefer die Mahlzähne zu suchen haben. Auch die steinernen Keulen von den Chatham Inseln geben die Umrißform des Kinnbackens wieder. Eine ähnlich gearbeitete Waffe, mit allerdings besonders herausgeschnitztem Griff, stammt aus Argentinien, ist aber wahrscheinlich polynesischen Ursprungs (Abb. 5 u. 6).

Während die genannten Keulen zu den Schlag- und Wurfwaffen zählen, finden wir in Australien eine ausgesprochene Wurfwaffe in dem Bumerang. Auch dieser weist wieder die hakenförmige Biegung des Kiefers auf und ist daher in diese Reihe zu stellen. Da der Bumerang im nordischen Mesolithikum eine Rolle spielt, wollen wir hier schon näher auf sein Wesen eingehen (Abb. 7).

Der Bumerang, der heute in Sportkreisen als „Kehrwiederkeule" bekannt geworden ist, besitzt in Australien für gewöhnlich die wiederkehrende Eigenschaft nicht. Sie beruht auf einem Spiralwachstum dortiger Hölzer und ist wohl eine Zufallsentdeckung gewesen, die dann aber weiter ausgearbeitet worden ist. Als Waffe wird der Bumerang eigentlich nur zur Vogeljagd verwendet. Das Wesentliche an ihm ist, „daß er aus einem dünnen gekrümmten Holz besteht, dessen beide Arme eine geringe Drallrichtung zu einer durch das Zentrum gedachten Achse einnehmen. Seine Länge beträgt zwei bis drei Fuß. Die nicht wiederwehrenden Formen sind bedeutend länger. Von Zentralaustralien sind gewaltige, sechs Fuß lange Exemplare bekannt. Hält man einen wiederkehrenden Bumerang mit seiner konkaven Seite auf sich zu, so bemerkt man, daß die obere Seite gewölbt ist, während die andere flach, oder doch annähernd flach erscheint. Der Drall, den beide Arme aufweisen, zeigt in entgegengesetzte Richtungen, so daß die Innenkante (links) und die Außenkante (rechts) aus der Ebene sich erheben, die man etwa durch die Mitte der Waffe zieht, während entsprechend die beiden anderen Kanten darunter bleiben. Der nichtwiederkehrende Bumerang läßt zuweilen diesen Drall vermissen; ist er aber vorhanden, dann weist er die umgekehrte Richtung als der wiederkehrende auf." [5])

Bumerang und bumerangähnliche Wurfhölzer sind in ihrer Verbreitung nicht nur auf Australien beschränkt. In Ägypten gehört diese Wurfkeule zu den ältesten Jagdwaffen [6]). Bei Abydos sind in einem Grab der I. Dynastie mehrere Originalstücke gefunden worden [7]). Weiterhin finden wir sie auf der Löwenjagdpalette [8]) abge-

5) N. W. Thomas nach Schmidt-Koppers: Völker und Kulturen.
6) Ebert Reall. Bd. XIV. S. 450 (Ranke).
7) ders. und Petrie: Royal Tombs II/37.
8) Ebert Reall. Bd. II T. 211, 212.

bildet. Im alten Reich wurde die Waffe vor allem zur Vogeljagd verwendet und in den Gebieten des oberen Nils wird sie noch heute benützt.

Auch in Südamerika treffen wir bumerangähnliche Wurfkeulen bei den Payagua und Kayapo [9]). In Mexico gehört diese Waffe nach Krieckeberg zur uralten Kulturgut [10]).

In Afrika führt die Wurfkeule zu einer interessanten Weiterentwicklung. Nach Bekanntwerden des Eisens entstehen dort eiserne Wurfmesser, die in ihrer Urform an den Bumerang oder noch weiter zurückgehend an den Kinnbacken erinnern [11]). Diese Wurfeisen finden sich vor allem im Sudan; von dort sind sie weiter bis in das nördliche Kongogebiet vorgedrungen (Abb. 8).

In Nordamerika treffen wir wiederum eine Wurfkeule, die auf das knöcherne Vorbild zurückzuführen ist [12]). Wir finden sie bei den Hopi, die sie zur Kaninchenjagd verwenden (Abb. 10).

Als Abwehrwaffen kennen wir in den Gebieten der Wurfkeulenverbreitung Schilde, die sich in ihrer einfachsten Form als Parierstöcke zeigen. „Dieser sogenannte Schild ist ja doch nichts anderes als ein flaches und mehr oder minder gleichschenkliges Wurfholz, dessen innerer Winkel durch Fortnahme von Holz zu einem Handgriff umgearbeitet wurde, weniger, um das Stück besser fassen zu können, als um die Hand vor Verletzung zu schützen! Da hier eine praktische Weiterentwicklung vorliegt, kann die Ausgangsform diesen Griff nicht gehabt haben, d. h. die gleiche Keule, welche man schleuderte, diente auch zum Abfangen solcher, welche vom Feinde geworfen, herangeflogen kamen." [13]) (Abb. 11.)

Außer den vorgeführten Wurfkeulen kennt die Völkerkunde eine große Anzahl anderer Keulenformen, die wir als Steinknaufkeulen zusammenfassen können. Der grundlegende Unterschied dieser Typen gegenüber den anderen Keulen besteht darin, daß Schaft und Kopf getrennt sind. Wir besitzen also einen Stiel, der durch das Schaftloch des Keulenkopfes gesteckt wird und das ganze erst ist die Keule. Dieser Keulenkopf ist meist aus Stein hergestellt worden und ist uns daher aus den vorgeschichtlichen Fundgeschichten erhalten.

Die Kolbenkeule, die meist aus Holz gearbeitet ist und aus einem Stück besteht, ist nach Ansicht der Ethnologen mit dem Formenkreis der Steinknaufkeule genetisch verwandt [14]).

Greifen wir einmal die Verbreitung der Steinknaufkeulen heraus, so finden wir sie in der Südsee bei den Pupua (Britisch Neu Guinea), wo sie aus Granit, Alabaster und Quarz hergestellt wer-

9) Schmidt-Koppers S. 454.
10) W. Krieckeberg in Buschans illustr. Völkerkunde.
11) Mainzer Ztschft. 1931 S. 82.
12) a.a.O.
13) a.a.O. S. 83.
14) Anthropos 1925 S. 17.

den. Sie besitzen dort zumeist einen kugeligen Kopf, andere sind länglich, oval, scheibenförmig und dann kennt man solche, die mit knopfähnlichen Erhebungen versehen sind, sogenannte Ananaskeulen. Zum übrigen Waffeninventar gehören Speere, Dolche und Schleudern.

Auch in Neu-Pommern finden wir bei der Urbevölkerung, den Baining, Keulen, Speere und Schleudern. Die einheimische Keulenform besitzt einen durchbohrten Knauf, der in der Weise hergestellt wird, daß man einen möglichst runden Stein (Geröll) von zwei entgegengesetzten Seiten aus mit einem spitzen Stein bearbeitet und auf diese Art ein sanduhrförmiges Schaftloch erhält. Es liegt also die gleiche Technik vor, die wir bei den gepickten Geröllen des Mesolithikums antreffen. Das Geröll als Ausgangsstück erklärt es auch, daß wir keine einheitliche Form vorfinden, sondern alle Übergänge vom stark abgeplatteten Sphäroid bis zur Kugel.

Auf den Neuhebriden erscheint die Steinkeule besonders mit Morgensternknauf, auf Neu-Kaledonien mit Sternknauf und anderen Formen, daneben noch mit einer senkrecht aufgesetzten flachen Scheibe, die offenbar eine Kontakterscheinung mit der Flachkeule ist[15]). Schöne, mit Perlmutter ausgelegte Exemplare finden sich auf Malaita. Ebenso ist das Vorkommen der Steinkeule von den Salomonen bezeugt.

Interessant ist es nun, daß im Verbreitungsgebiet dieser Waffe immer wieder Schleudern, Speere und Dolche auftreten. Pfeil und Bogen fehlen. Hinzu kommt die Beobachtung Wölfels, daß die Trepanation an das Vorkommen von Keulen und Schleudern gebunden ist[16]).

Die Trepanation, die in ihrem Wesen lange nicht richtig erkannt worden ist, mußte sich viele Deutungen gefallen lassen. Meist suchte man diese merkwürdige Operation aus dem Magischen zu erklären, kam aber dabei zu keinem befriedigenden Resultat. Wölfel zeigt jetzt, daß die Trepanation eine Behandlung von Schädelbrüchen ist, die durch stumpfe Waffen hervorgerufen wurden. Solche Waffen sind in erster Linie die Keulen und dann geschleuderte Steine, daher auch das Auftreten der Schleuder in diesem Kulturkreise. „Bei einem solchen Schädelbruch, bei dem Knochensplitter in das Gehirn gedrückt sind, oder die Einbeulung des Knochens einen Druck ausübt, müssen unbedingt Kopfweh in heftigster Form, Krämpfe und Sinnesstörungen eintreten. Wird nun durch eine erfolgreiche Operation die Veranlassung zu diesen Erscheinung behoben, so muß zweifellos auch jede Nebenerscheinung verschwinden.“[17]) Wenn so die Anwendung der Trepanation begründet wurde, fällt es nicht weiter auf, daß sie in einem Kreis, der vorwiegend Stichwaffen führt, fehlt. Verletzungen, die durch diese Waffen hervorgerufen wurden, führten durch das Eindringen der Spitze (Pfeilspitzen) in das Gehirn sofort

15) Anthropos 1925 S. 17.
16) Wölfel in Anthropos 1925.
17) a.a.O.

zum Tode und machten daher die Anwendung der Operation überflüssig. —

Ähnlich liegen die Verhältnisse in Amerika. Hier finden wir Kolben- und Steinknaufkeule vertreten. Im nördlichen Algonkin ist das Vorkommen von kugelförmigen Keulen bei den Irokesen, Huronen und den ihnen verwandten Stämmen bezeugt. Ausläufer dieser Form reichen bis Virginien. Scheibenförmige Exemplare sind aus Kalifornien belegt.

Aus Mexiko und Mittelamerika stammen Typen, die große Ähnlichkeit mit den Ananaskeulen der Südsee haben.

In Südamerika haben die Kolben- und Morgensternkeulen die gleiche Verbreitung wie die Schleudern, ein Zeichen dafür, daß beide zum Inventar des gleichen Kulturkreises gehören. Bei den Apirama und Popayan im Norden, ferner in Equador und im Chibcha-Gebiet treten überall die steinernen Keulenköpfe auf. Im tropischen Urwald können wir einen großen Formenreichtum beobachten. Hier sind es vor allem hölzerne Flach- und Stabkeulen; zum Begleitinventar dieser Kriegswaffen gehören vor allen Dingen wirtschaftliche Geräte wie Grabhölzer, Webeschwerter und Maisstampfer.

In Afrika treffen wir auch eine weitverbreitete Keulenkultur an. Nur sind es hier mehr Wurfkeulen, die in Nordafrika besonders in ihrer Weiterentwicklung zum eisernen Wurfmesser bei den Daka, Bakka, Sara und anderen Stämmen angetroffen werden. Bei den Bantustämmen sind hölzerne Wurf- und Schlagkeulen mit kugelförmigem Schlagende in Gebrauch. Besonders bekannt geworden ist der Kirri der Herero.

Dieser kurze Überblick zeigt, daß die Keulenwaffe in großer Variation bei einer Zahl außereuropäischer Völker vorkommt. Die Typen ähneln sich oft sehr stark, doch braucht deswegen noch keine direkte Kulturübertragung angenommen zu werden.

DIE KEULE IM PALÄOLITHIKUM.

Die ersten gesicherten Keulenfunde der älteren Steinzeit stammen aus dem Mährischen Jungpaläolithikum. Es handelt sich dabei um gelochte Scheiben aus Stein, die in Brünn und Predmost gefunden wurden (Abb. 12). Markowsky, der im Jahre 1891 die Brünner Keulen aus einem Grabe bergen konnte, beschreibt sie[1]: „Zwei größere Steinscheiben wurden schon im September an dieser Stelle gefunden. Sie sind fast genau kreisrund und bestehen aus dünn geschichtetem Kalkmergel, der in der Umgebung Brünns nirgends ansteht. Die größere, im Durchmesser von 150 mm, ist 16 mm dick und mit einem etwas exzentrischen, schiefgerichteten Loche von 22 mm Durchmesser versehen. Die kleinere Scheibe hat einen Durchmesser von 140 mm, ist 24 mm stark und besitzt ein zentrales kreisrundes Loch von 40 mm Durchmesser. Beide Seiten sind dicht mit schwarzen Dendriten überzogen und teilweise von Eisenoxyd rötlich gefärbt. Wozu diese Scheiben gedient haben, bleibt unerfindlich. Gegen eine Verwendung als Schmuckanhängsel spricht ihr bedeutendes Gewicht, das bei der dickeren 715 g, bei der größeren Scheibe 660 g beträgt." Menghin führte die erste Bearbeitung dieser Keulen durch[2]) und mußte dabei die Beobachtung machen, daß nur noch die kleinere der beiden Scheibenkeulen vorhanden ist, und zwar ist diese in der Mitte auseinandergesprungen.

Eine weitere, ganz ähnliche Scheibenkeule, stammt aus dem Protosolutréen von Predmost. Sie besitzt einen Durchmesser von 180—182 mm, ist 22 mm dick und hat ein Bohrloch von 57 mm Durchmesser. Diese Stücke weisen alle eine sorgfältige Glättung auf, die wohl durch Schaben erzielt wurde. Die Glättung ist verschiedentlich im Jungpaläolithikum beobachtet worden. Sie erscheint meist an kleineren Stücken und dient zur Verstärkung des künstlerischen Eindrucks. Besonders bekannt ist sie von der Kalksteinfigur der „Venus von Willendorf".

An diesen mährischen Keulen können wir zum ersten Male Steinbohrung beobachten. Die Bohrtechnik als solche ist schon länger bekannt, aber sie ist bis dahin nur an Knochen- und Horngeräten angewendet worden; sonst kennen wir auch noch durchbohrte Schnecken und Muscheln. Alle diese Bohrungen weichen stark von der Steinbohrung ab. Sie sind meist doppelkonisch und wohl mit einem spitzen Stein hergestellt worden, während wir bei den Steinkeulen ein zylindrisch gebohrtes Schaftloch beobachten

1) Mitt. Anthrop. Ges. Wien XXII 1892 S. 81.
2) Sudeta 1928 (Menghin) S. 1 ff.

können, daß schon auf dem Wege der Vollbohrung erzielt wurde. Diese Technik machte dem Jungpaläolithiker noch große Schwierigkeiten und so sind diese Bohrlöcher noch unregelmäßig gerundet. Die Vollbohrung ist somit älter als die Hohlbohrung, die wir im Neolithikum in Gebrauch finden, obwohl die Vollbohrung besonders im Norden noch lange verwendet wird.

Im ganzen westeuropäischen Paläolithikum ist die Keule unbekannt. Sie wird dort erst mit dem Mesolithikum vereinzelt bekannt. Auch im westeuropäischen Solutréen fehlt die Keule. Darin zeigt sich, daß zwischen der ost- und westeuropäischen Altsteinzeit kulturelle Wesensunterschiede bestehen, auf die schon Menghin [3]) aufmerksam gemacht hat.

Weitere Steinkeulen haben wir in zwei Faustkeilen zu erblicken, die aus der Rakoczigasse in Miskolcz und aus der Herman-Höhle in Harmor [4]) stammen. Das erste Exemplar wird von Kadič beschrieben: „Die Spitze ist stumpf abgeschnitten, die Basis unregelmäßig, flach abgerundet und gegen die Seitenränder stumpfeckig absetzend. Beide Flächen sind unbearbeitet, die eine flach, die andere weniger eben und mit einer Verwitterungskruste überdeckt. Die Ränder sind ringsum dick und roh zugerichtet. Das Material ist blättriger grauer Chalzedon. Ohne Patina, aber mit Seidenglanz und an den Rändern abgerollt." Die Länge dieses Stückes beträgt 11 cm; die Breite 8 cm und die Dicke 3 cm.

Wenn diese Keule auch stark abgerollt ist, so können wir sie doch nicht als Geröllkeule werten. Die deutlichen Bearbeitungsspuren an den Rändern zeigen eine ausgeprägte paläolithische Abschlagtechnik, während die Geröllspuren nur eine spätere Abrollung durch den Wassertransport bekunden.

Das zweite Stück hat große Ähnlichkeit mit dem eben beschriebenen. Die Form ist aber mehr mandelartig, die Flächen sind ebenfalls unbearbeitet und die Seiten zeigen nur eine rohe Bearbeitung. Das Material ist auch Chalzedon. Kadič, der diese Funde veröffentlichte [5]), weist nach, daß wohl beide Keulen aus der Herman-Höhle stammen und daß der Faustkeil von Miskolcz durch Abschwemmung aus der Höhle dorthin gelangt sei. Hierfür würden dann auch die Abrollungsspuren sprechen. Das Alter dieser Funde bestimmte er ins Spätsolutréen.

Ähnlich geartete Steinkeulen sollen sich auch in Deutschland gefunden haben und zwar in der Höhlenstation von Treis a. d. Lumda [6]). Es handelt sich auch wieder um faustkeilartige Stücke, denen die Spitze fehlt und die nur roh an den Kanten bearbeitet worden sind. Leider war mir das Material, das magaziniert ist, nicht zugänglich.

---

3) Weltgesch. der Steinzeit.
4) Wiener P. Z. 1927 (Kadič) S. 1 ff.
5) Wiener P. Z. 1927 S. 1 ff.
6) Frdl mündl. Mitteilung von Dr. H. Richter.

Fritz Sarasin nennt eine Keule aus dem Magdalénien von Birseck[7]). „Eine gefährliche Wurfwaffe, bereits als eigentliche Wurfkeule zu bezeichnen ist endlich der Stein aus einem Stück Korallenkalk eines höheren Horizontes als dem des Höhlenfelsens zurechtgehauen, etwa 26 cm lang, in der Mitte 13 cm breit und besitzt einen deutlich verschmälerten, rundlich zugeschlagenen Stiel als Handgriff. Beide Kanten des breiten Mittelstückes sind schneidend." Ich möchte diesen Fund, der in seiner Form allein dasteht, nicht als Keule, sondern eher als Wurfstein werten, zumal diese Höhle noch eine ganze Anzahl von Wurfsteinen enthielt.

Außer den angeführten steinernen Keulenköpfen sind uns aus dem mährischen Paläolithikum einige Knochenkeulen erhalten. So stammen aus Predmost mächtige ruderförmige Exemplare, die aus Mammutschulterblättern hergestellt worden sind. Gleiche Stücke wurden von Absolon in Unterwisternitz ergraben. Eine Veröffentlichung dieser Station ist in Bälde zu erwarten. Zeitlich gehören diese Funde wiederum ins Protosolutréen, das im wesentlichen dem ausgehenden Aurignacien Westeuropas parallel geht.

Wir können also erkennen, daß das östliche Jungpaläolithikum sich vom westlichen durch das Vorkommen von Keulen unterscheidet.

Nach den Untersuchungen von Menghin[8]) zeigt sich in dem mährischen Protosolutréen der Einfluß eines anderen Kulturkreises als im westeuropäischen Aurignacien, das nur klingenförmige Geräte und Waffen kennt. Diese fehlen nicht im Osten, sind hier jedoch mit Elementen einer Faustkeilkultur vermischt, zu denen auch die Keule gehört. Es mag dabei auffallen, daß wir aus dem Kreis der reinen Klingenkulturen keine Keulen kennen. Eine Erklärung dafür gibt die Betrachtung der Waffenverbreitung im Paläolithikum und der von der Völkerkunde erfaßten Kulturen. Als Hauptwaffen kennen wir bei den Klingenkulturen Pfeilspitzen und Lanzenblätter. Aus der Ethnologie ist leicht erkennbar, daß überall dort, wo wir eine ausgeprägte Keulenverbreitung antreffen, Pfeil und Bogen fehlen. Kommen sie doch vor, so läßt sich der Nachweis erbringen, daß diese einem anderen Kulturkreise angehören oder auf Kontakterscheinungen beruhen[9]).

Pfeile und Keulen gehören also verschiedenen Kulturkreisen an. Dies trifft ebenso für die Völkerkunde wie für die Prähistorie zu.

Hierdurch ergibt sich, daß wir durch das Vorkommen von Keulen eine Möglichkeit besitzen, die Einflüsse einer Faustkeilkultur zu verfolgen. Von besonderer Wichtigkeit ist dies für das Mesolithikum, das in stärkerem Maße keulenführend ist.

---

7) F. Sarasin: Die steinz. Stationen des Birstals. S. 134.
8) Frndl. schrftl. Mitteilung.
9) Schmidt-Koppers: Völker und Kulturen.

DIE GERÖLLKEULEN.

In Zentraleuropa tritt recht oft eine primitive Keulenform auf, die aus einem einfachen Stück Geröll bereitet wurde und daher auch den Namen Geröllkeule fühlt. Das Ausgangsstück ist ein von Natur aus rundlich geformter Stein, der noch roh zurecht geschabt wird, bis er die gewünschte Form aufweist. Meist sucht man das Gerät scheibenförmig herzurichten; man begnügt sich aber auch mit der stark abgeplatteten Kugel. Zwischen Scheibe und Kugel kommen so ziemlich alle Übergänge vor, die sich aber nicht typologisch verwerten lassen (Abb. 13, 14).

Hat das Stück die erste Bearbeitung erfahren, so erhält es ein Schaftloch. Dies wird nun anscheinend nicht gebohrt, obwohl die Bohrtechnik als bekannt vorausgesetzt werden muß, da wir durchbohrte Horn- und Knochengeräte kennen. Statt dessen benutzte man einen spitzen Stein und schlug mit diesen von zwei entgegengesetzten Seiten her ein Loch in die Keule, die damit ein sanduhrförmiges Schaftloch erhielt. Später wurde nur der Anfang des Loches gepickt und dann mit dem Vollbohrer weitergearbeitet. Besonders in Nordeuropa setzt sich die Vollbohrung durch, die wir im Neolithikum oft beobachten können. Zuerst tritt sie im mährischen Jungpaläolithikum auf, wie wir an den Keulen von Brünn und Predmost zeigen konnten. Es liegt daher nahe, eine Kulturverbindung von dort nach dem Norden zu vermuten.

Das Schaftloch wurde oft noch nachträglich erweitert und geglättet. Diese Glättung erfolgte an der ganzen Oberfläche durch Schaben. Nur an einem Exemplar[1]) ist bisher Schliff beobachtet worden.

Nicht immer wurde das Gerät fertiggestellt; wir kennen eine ganze Anzahl „Geröllkeulen", die statt des Loches nur zwei Dellen besitzen.

Betrachten wir einmal die Verbreitung der Geröllkeulen, so sehen wir eine Anhäufung in Nordeuropa, vor allem in dem Gebiet der Maglemosekultur. Darüber hinaus treten sie auch gelegentlich im übrigen Mitteleuropa auf. Versuchen wir diesen Keulentyp zeitlich zu fixieren, so können wir von dem Maglemosefund ausgehen, der von Sarauw[2]) wie folgt beschrieben wird: „Das Stück wurde auf dem südlichen Fundplatz angetroffen. Das Geröll besteht aus einem ziemlich lockeren Sandstein, ist grau, etwas flach, unregelmäßig geformt, von 6 cm im Durchmesser (Abb. 15). In jede der

1) Maglemose. P. Z. 1914 Sarauw. S. 1 ff.
2) a.a.O. S. 23.

breiteren, schwach gewölbten Seiten ist ein trichterförmiges Loch hineingebohrt. Die Achsen der gegenständigen Trichter weisen in der Verlängerung sehr nahe aufeinander. Augenscheinlich hat man den Stein durchbohren wollen, ist aber damit nicht ganz zu Ende gekommen. Das Loch wurde nicht hergestellt. In diesem unfertigen Zustande wurde der Stein inzwischen benützt, wie es die abgestoßenen Kanten belehrend zeigen. Daß die Deutung des Gerätes die richtige ist[3]), wird durch eine zweite Geröllkeule, die später auf dem nördlichen Wohnplatz gefunden wurde, bestätigt. Diese zeigt ein fertiges, vollkommen durchbohrtes und stark benütztes Stück. Es ist aus einem länglichen Geröll von hellem Quarzit gebildet, 11 cm lang und 6,8 cm breit. Das Schaftloch ist etwas exzentrisch zwischen der Mitte und dem einen Ende angebracht. Zunächst hatte man mit Ausmeißeln eines großen Trichters angefangen und dann in der Mitte dieses Kraters wieder eine enge Röhre durchgebohrt." (Abb. 16.)

Die Technik entspricht also der, die wir bei anderen Geröllkeulen auch beobachten können. Meist ist bei diesen sogar das ganze Schaftloch gepickt und nicht gebohrt. Zahlreiche Gebrauchsspuren bezeugen, daß diese Geräte teils als Werkzeuge, teils als Waffen gebraucht wurden.

Bemerkenswert ist an der Keule von Maglemose, daß sie an der Oberfläche einige kleine Schleifspuren aufweist. Diese Keule dürfte wohl bisher die älteste datierte Geröllkeule sein und auch gleichzeitig die älteste mit Schleifspuren.

Weitere Geröllkeulen gleicher Machart sind aus Finnland bekannt geworden, wo sie vor allen Dingen der Suomusjärwi-Kultur angehören. Daneben kommen dort ganz einfache Keulen aus runden abgeplatteten Geröllen vor, die bis zu 4 kg schwer sein können[4]). Das Schaftloch ist meist eingepickt und darnach oft glatt geschliffen. In einigen Fällen hat man das Schaftloch zu einem Oval zugerichtet und auf diese Art und Weise einen besseren Halt erzielt. Ailio vermutet, daß der Stiel oft noch mit Bändern an dem Stein befestigt gewesen sei. Auch auf andere Weise suchte man einen festen Sitz des Schaftes zu erlangen. So ist „an einem in Piirtola, Kirchspiel Ilmajoki, gefundenen Exemplar auf der äußersten Seite quer zu dem Loch eine Rille wie für einen durch den Schaft zu steckenden und diesen haltenden Zapfen angebracht."[5])

Die rundliche Form dieser Waffen wird nicht immer scharf eingehalten. Wir kennen auch längliche Stücke und andere, die an beiden Seiten spitz zulaufen. Diese Keulen sind auf den Wohnplätzen recht zahlreich gefunden worden, ihre Gesamtzahl beläuft sich auf weit über 500. Davon entfällt die größte Menge auf Österbotten und Satakunta. Sie gehören nach Funden von Rajala im Kirchspiel Alastaro in die Zeit des dicknackigen Beiles[6]).

3) Bedenken dagegen s. u.
4) Ailio: Die steinzeitl. Wohnplätze S. 29.
5) Ailio S. 29.
6) a.a.O. S. 31.

Die weitere Entwicklung dieser Geröllkeulen führt zum spitzovalen Typ, der mit den „Spitzhauen vom Vogtländischen Typ" in genetischem Zusammenhang zu stehen scheint. Bei ihren Untersuchungen haben Neumann[7]) und Nowothnig[8]) die finnischen Stücke übersehen. In Finnland ist das Schaftloch häufig eingehauen, bei anderen Stücken dagegen mit dem Vollbohrer hergestellt, darnach geschliffen und häufig oval zugerichtet. Auf den Wohnplätzen konnte Ailio 18 Exemplare sichern, denen nach seinen Angaben über 100 Einzelfunde gegenüberstehen[9]). Das Verbreitungsgebiet entspricht dem der ovalen und runden Geröllkeulen. Die meisten stammen aus Österbotten und Satakunta und die wenigsten aus Karelien.

Die gleiche Form finden wir in den „Spitzhauen vom Vogtländischen Typ" in Mitteldeutschland wieder. Die Datierung war hier recht umstritten. Auf der Tagung der Deutschen Anthropologischen Gesellschaft in Köln 1927[10]) wurden sie auf der Ausstellung „Die mittlere Steinzeit Deutschlands" ins Mesolithikum gestellt. Gegen diese zeitliche Einordnung wurde von verschiedenen Seiten Einspruch erhoben. Hans Reinerth trat für ein jüngeres Alter ein und hielt sie für kupferzeitlich, Schránil sah in ihnen sogar Geräte, die durch Metallformen beeinflußt sind. Gummel dagegen hielt sie für eine Sonderform der Megalithkultur[11]).

In seiner Untersuchung über die spitzovale Haue kommt Neumann[12]) zu dem Schluß, daß wir es mit einem mesolithischen Typ zu tun haben. Dagegen wendet sich Nowothnig im Mannus 1933, der die Spitzhaue auf Grund der Funde vom Heirothsberge, Kr. Jerichow I, in das Frühneolithikum datiert und in diesem Typ eine Vorform der schnurkeramischen Äxte erblicken will.

Zu einer weiteren Datierung kommen wir mit Hilfe der finnischen spitzovalen Keulen. Auf den Wohnplätzen sind 8 Exemplare gefunden worden, die in die Zeit der Ganggräber zu stellen sind[13]). Diese Funde bieten uns dann auch die Möglichkeit, die mitteldeutschen Stücke zu datieren. Auch unter der oft gehörten Annahme, daß sich die Steinzeit in Finnland länger gehalten habe, müssen diese Spitzhauen ins Vollneolithikum eingeordnet werden, und nicht, wie es Nowothnig will, in eine Frühstufe. Unsere Datierung würde dann auch die Annahme von Gummel stützen, der diesen Gerättyp mit der Megalithkultur in Beziehung setzt (Abb. 17).

Eine weitere Keulenform hat sich im finnischen Gebiet aus der Geröllkeule entwickelt, die rhombischen Keulen. Sie hängen mit den vorher beschriebenen spitzovalen Stücken zusammen und besitzen als etwas Neues spitze Vorsprünge an beiden Seiten des

---

7) Neumann: Die Spitzhauen vom Vogtl. Typ. 1930 S. 101.
8) Mannus 1933 S. 720 ff.
9) Ailio S. 32.
10) Tagungsberichte der Deutschen Anthrop. Ges. 1927 S. 120 ff.
11) Neumann a.a.O.
12) a.a.O.
13) Ailio S. 33.

Schaftloches. Ihr Vorkommen ist äußerst selten. Ailio führt nur 6 gesicherte Funde auf, denen etwa 40 Einzelfunde gegenüber stehen. Die Variationsbreite dieses Typs ist recht groß; manchmal sind diese Stücke stark gewölbt, dann wieder flach und breit. Auch die Ansätze zeigen Unterschiede. Bisweilen sind sie lang und gut ausgeprägt, bei anderen Keulen liegen diese Ansätze nur rudimentär vor. Das Schaftloch ist meist mit einem Vollbohrer hergestellt und dann durch Feilen erweitert worden. Die älteren Stücke besitzen allerdings ein gepicktes Loch (Abb. 18).

Das Verbreitungsgebiet ist nicht auf Finnland beschränkt; wir kennen weitere Funde aus Bohuslän, Uppland, Jämtland und Dänemark. Häufiger finden wir diese Form auch in Norwegen wieder. Alle diese Funde dürften der gleichen Kultur angehören. Zeitlich stehen sie etwa gleich mit den spitzovalen Keulen, d. h. sie gehören der Zeit des dicknackigen Beiles an[14]).

Als Ergebnis können wir also verzeichnen:

Im nördlichen Mitteleuropa entsteht in der mittleren Steinzeit ein neuer Keulentyp, die Geröllkeule, der sich bis in das Neolithikum hält. Die zunehmende Häufigkeit von Westen nach Osten und zeitlich im Frühneolithikum macht eine Wanderung der Mesolithiker von Maglemose wahrscheinlich.

14) Ailio S. 31.

DIE SCHAFTRILLENKEULEN.

Die Keule, die, wie wir aus der völkerkundlichen Betrachtung gesehen haben, in verschiedenen Gebieten oft in gleichen oder sehr ähnlichen Formen entstanden ist, kann als Vorstufe für die verschiedenen Beil- und Axtformen angesprochen werden. Es darf daher nicht wunder nehmen, wenn aus der gleichen Keule ganz verschiedene Geräte hervorgehen. Wir müssen dabei immer wieder beachten, daß die Keule ursprünglich nur eine Waffe, nicht aber ein Werkzeug ist. So erklärt es sich auch, daß aus ihr in erster Linie Waffen, die Streitäxte, und erst in zweiter Linie Geräte, also Beile, entstehen. Den Gang der Entwicklung der Streitäxte hat Niels Åberg in seiner Typologie der nordischen Streitäxte beschrieben.

Die Anfangsstufe der Schaftrillenkeule stellt ein von Natur aus passend geformtes Stück Geröll dar: die Geröllkeule o h n e Schaftloch. An zwei gegenüberliegenden Seiten wird eine Vertiefung eingedengelt, um dem Stein einen größeren Halt bei der Schäftung zu geben und zu verhindern, daß sich die Keule beim Gebrauch dreht oder daß sie gleitet. Um einen festeren Sitz zu erzielen, wurde der Keulenkopf dann noch fest in den gespaltenen Schaft eingebunden. Eine andere Schäftungsmöglichkeit besteht darin, daß die Keule lang hängend an einen Stiel gebunden wurde, in der Art der Bolla.

Als nächste Stufe haben wir die runden Gerölle anzusehen, die mit einer umlaufenden Schaftrille versehen sind. Diese bietet bei der Befestigung einen besseren Sitz und ist daher im Gebrauch sicherer und zuverlässiger. Eine Abart hierzu liegt in den Stücken vor, die eine Längs- und Querrille aufweisen. Im praktischen Gebrauch werden sie nicht lange gewesen sein, da die Beobachtung lehren mußte, daß die Bindung schnell verletzt wurde. Diesem Übelstand suchte man dadurch abzuhelfen, daß man von dem ursprünglich runden Geröll abging und längliche Stücke nahm. Diese liegen mit Längs- und Querrille und auch nur mit Längsrille vor (Abb. 19).

Die längliche Keule mit nur einer Schäftungsrille bot neue Vorteile. Einmal war die Befestigung fester und sicherer, dann aber konnten auch schwerere Steine verwendet werden, die der Waffe eine größere Wucht verliehen. Diese längliche Keule mit Mittelrille wird Ausgangspunkt für zwei verschiedene Entwicklungen (Abb. 20).

Die erste liegt im weiteren Sinn der Waffe und führt zur Streitaxt. Bei der zweiten wird die Idee der Waffe mehr und mehr verdrängt zugunsten des Werkzeuges und wir bekommen das Beil.

Die m i t t e l s t ä n d i g e S c h a f t r i l l e n k e u l e bekommt eine breitere Rille, bleibt aber weiterhin in der allgemeinen Form symmetrisch. Nun kommt eine grundlegende Neuerung. Die Schäf-

tung, die bisher in einem gespaltenen Stiel erfolgte, wird durch ein Schaftloch im Keulenkopf bewerkstelligt. Wir erhalten somit die Schaftlochkeule. Man durchbohrt die alte Schäftungsrille an der dünnsten Stelle, nachdem diese noch durch Klopfen vertieft worden war. Das Stück (Abb. 21) stellt ein so vorbereitetes Werkzeug dar. Es hat im wesentlichen noch die natürliche Form des Steines, die Seiten sind durch Dengelung gehöhlt, aber die Bohrung selbst ist noch nicht durchgeführt. Hier fällt schon eine Ähnlichkeit mit der Axt auf, obwohl noch keine Schneiden herausgearbeitet worden sind. Die doppelschneidige Wölbung entsteht von selbst durch Verbreiterung und Vertiefung der alten Schäftungsrille. Entsprechend der Ausgangsform des Werkstückes wird nun die Schaftlochkeule mehr oder weniger symmetrisch. Ist der Stein eirund, so kommen wir zu der schönen Keule, (Abb. 22), die deutlich die Wege der neuen Entwicklung zur Streitaxt veranschaulicht.

Die Verbreitung dieser Keulenform ist auf England und Schottland beschränkt. Diese Gebiete stehen in enger Beziehung zu den nordischen Ländern. In den Ganggräben finden wir diese doppelschneidigen Schaftlochkeulen wieder, allerdings sind sie als Kultwaffe aus Bernstein hergestellt. Genetische Zusammenhänge mit den englischen Keulen dieser Art sind nicht von der Hand zu weisen, obwohl die entsprechenden Steingeräte bisher fehlen. Åberg betont daher mit Recht, daß derartige Keulen sicher aus vergänglichem Material hergestellt wurden, die uns nur nicht erhalten sind. Auf jeden Fall deutet die Tatsache, daß diese Schaftlochkeule aus Bernstein in Ganggräben vorkommt, darauf hin, daß die Keulenwaffe in dieser Form damals noch bekannt war. Bisher fehlen zeitlich bestimmte Funde, die endgültige Schlüsse auf ihr Alter zulassen.

Gehen wir noch einmal zurück zu der mittelständigen Schaftrillenkeule und verfolgen den anderen Zweig der Entwicklung, der zum Arbeitsgerät führt, dem Beil. Die mittelständige Schaftrillenkeule ist in ihrer Verbreitung nicht auf England und die nordischen Länder beschränkt. Die Formen der neuen Entwicklung finden wir über ganz Mitteleuropa verbreitet.

Als Ausgangsstück dient der mittelständigen Schaftrillenkeule ein symmetrisches Geröll. Im Laufe der neuen Formgebung zeigt sich das Bestreben, die Schäftungsrille weiter nach oben zu verlegen, oder anders ausgedrückt, das eine Ende breiter und länger zu gestalten. Hierdurch kommt eine Form wie Abb. 23 zustande, die ich als o b e r s t ä n d i g e Schaftrillenkeule bezeichnen möchte. Bei manchen Stücken ist der Knauf schön rund herausgearbeitet. Diese Fabrikate sind alle noch ausgesprochene Keulen. Hier setzt nun eine neue Entwicklung ein.

Das untere Ende wird in die Länge und Breite gezogen und damit bildet sich von selbst allmählich eine Schneide, die vorerst aber noch nicht geschärft ist. Der Form nach liegt also ein durchaus beilähnliches Stück vor, das dem Gebrauchszweck nach sicher noch als Keule zu werten ist. Die Schaftrille wird weiter verbreitert, so-

daß sie nun wieder bis zur Mitte des Gerätes reicht. Das stumpfe Ende ist an manchen Stücken einseitig oder auch beiderseitig abgeschrägt. Dies diente wohl dazu, einen Keil zur besseren Verspannung der Verschnürung einzutreiben (Abb. 24).

Jetzt setzt die Herstellung des Beiles recht schnell ein. Hierzu wird die bisher nur angedeutete Schneide durch Abschleifen betont und geschärft.

Oben sahen wir schon, daß sich die Schäftungsrille verbreitert. Mit dieser Verbreiterung ist eine Betonung der Rillenränder verbunden (Abb. 24). Dieses Stück macht fast den Eindruck, als sollte eine zweite Rille unter der ersten angebracht werden. Typologisch steht es daher den Keulen sehr nahe, bei denen tatsächlich zwei Schäftungsrillen vorliegen. Nur sind diese auf der einen Flachseite angebracht, während die andere glatt, aber gewölbt ist. Dieses Exemplar erinnert durch die Wölbung etwas an die Schuhleistenkeile, die auch verschiedentlich aus nordischen Gebieten belegt sind. Die Doppelrille verliert sich anscheinend schnell und das Gerät wird zum Arbeitsbeil.

Von der Keule mit breiter oberständiger Schaftrille kommen wir zu einer neuen Schäftungsart. Die Rille greift weiter nach oben und gewissermaßen schließlich über das Werkstück hinaus. So bekommen wir statt der Rille eine Verschmälerung mit einem Absatz nach unten. Die Schäftung kann nur so erfolgt sein, daß das Gerät in den Stiel gesteckt wurde. Mit dieser Schäftungsart kennen wir Keulen und Beile, die sich nur durch Anschärfung der Schneide unterscheiden.

Die Schaftrillenkeulen, die wir auf Grund eines Fundes in die schwedische Wohnplatzkultur datieren können, sind über ganz Mitteleuropa verbreitet, so daß wir diesen Typ einer bestimmten Kultur nicht zurechnen können. Wenn wir versuchen, die Bedeutung dieser Art zu fassen, so werden wir sicher nicht fehl gehen, wenn wir in ihr eine ausgesprochene Waffe erblicken. Hierfür spricht die große Verbreitung und das zahlenmäßig starke Auftreten dieses Typus.

Aus der typologischen Betrachtung haben wir erfahren, daß bei der Schaftrillenkeule Waffe und Werkzeug nahe beieinander stehen und dies ist auch mit ein Grund für den profanen Gebrauch.

In der Literatur werden gelegentlich solche Keulen „unbekannter Herkunft" erwähnt. Dabei muß man aber starke Kritik walten lassen, ehe man sie als ein europäisches Gerät anspricht. Ein Werkzeug gleicher Machart findet sich nämlich bei den Indianern Nordamerikas. Solche Stücke sind oft von Reisenden mit nach Europa gebracht worden und auf diese Weise sind gelegentlich solche Keulen „unbekannter Herkunft" in die verschiedenen Sammlungen gelangt. Eine Unterscheidung läßt sich vor allen Dingen hinsichtlich des Material durchführen, da die amerikanischen Stücke oft aus Meteoreisenstein hergestellt worden sind.

DIE BEILFÖRMIGEN KEULENKÖPFE.

Diese Gruppe hat Kossinna schon ausführlich in seinem „Ursprung und Verbreitung der Germanen in vor- und frühgeschichtlicher Zeit" behandelt. Ihre Verbreitung ist bisher eng begrenzt auf Schleswig, Jütland und die dänischen Inseln.

Bei der typologischen Betrachtung geht Kossinna[1]) von dem Walzenbeil aus[2]). Dieses wurde am Schneidenende in die Länge gezogen und abgerundet, damit es leicht in einem Holzstiel gefaßt werden konnte und zwar derart, daß das frühere Schneidenende durch den Stiel ragte und so eine doppelseitige Waffe ergab (Abb. 26, 27).

Zur besseren Befestigung wurde am dünneren Ende ein Loch gebohrt, das sich manchmal auch nur als tiefe Kerbe am Rand zeigt. Jetzt konnte der Keulenkopf fest an den Stiel gebunden werden. In der weiteren Entwicklung wird das frühere Schneidenende durch einen Absatz vom Schlagende getrennt; damit ist die ausgesprochene Keulenform erreicht. Recht früh schon weisen diese Keulen eine starke Verdickung des Nackens auf. Die Form (Abb. 28) gehört nach Schwantes zu den ältesten Typen[3]). Der Gesamtquerschnitt ist oval. Das verdickte Schlagblatt wird oft mit Rillen oder Furchen versehen, die gewisse Ähnlichkeit mit der senkrechten Strichverzierung der dolmenzeitlichen Keramik besitzen[4]).

Bei den jüngeren Formen zeigt sich eine größere Schlankheit. Das Schlagblatt wird kleiner und hängt knopfartig über. Diese Stücke dürften wohl den Ausgang für die älteste mehrkantige Streitaxt bilden. Das schmale Ende verbreitert sich und damit muß eine neue Schäftungsart eingeführt werden. Diese wird durch ein Schaftloch in der Mitte des Gerätes erreicht. Diese erste Streitaxt hat also noch den Schlagknopf der Keule, während das Schmalende eine schön geschwungene Beilform besitzt (Abb. 32).

Die Ableitung dieser Keulen aus dem Walzenbeil, wie wir sie eben nach Kossinna kennen gelernt haben, erscheint mir doch mit Schwierigkeiten verknüpft. Das verhältnismäßig plumpe Exemplar (Abb. 28), das wir nach einem Vorgang von Schwantes als sehr frühen Typ kennen lernten, läßt sich nach der Ableitung von Kossinna schlecht einordnen. Wir müssen also den Typ (Abb. 28) an den Anfang der Reihe stellen.

---

1) Kossinna: Ursprung und Verbreitung S. 216 ff.
2) Bedenken dagegen s. u.
3) Schwantes: Vorgesch. Schleswig Holsteins S. 168.
4) Sophus Müller: Oldtidens Kunst S. 21.

Als Vorform vermutet auch Menghin [5]) Holzkeulen, wie wir sie aus dem Kreise der Walzenbeile von Robenhausen [6]) kennen. Ähnliche Keulen, die anscheinen nicht datiert sind, kommen auf den Orkney- und Shetlandinseln [7]) vor. Nun ist aber Schottland ein Gebiet, in dem die Walzenbeile besonders stark vertreten sind.

Diese Keulen können daher wohl in unseren Kreis passen. Auch in Spanien [8]) finden wir in spätneolithischen Schichten ähnliche Geräte aus Marmor, die wohl als Kultwaffen zu deuten sind.

Die nahe Verandtschaft unserer Stücke mit den Walzenbeilen dürfte aus dem Gesagten hervorgehen. Es bedeutet auch keinen Widerspruch, wenn wir diese Keule in der Schweiz nicht aus Stein vorfinden, da die Schweiz zum westischen Kulturkreis gehört und dort Walzenbeile in großer Zahl vertreten sind. Ebenso finden sich in den verschiedenen Pfahlbauten Holzkeulen. Wenn diese im Norden fehlen, liegt das wohl nur an der Vergänglichkeit des Materials [9]). In Hinblick auf die völkerkundlichen Vergleiche mag es auffallen, daß im westischen Kulturkreis auch der Bogen vertreten ist. Wir hatten vorher die Beobachtung gemacht, daß sich Keule und Bogen gegenseitig ausschließen. Das Vorkommen des Bogens in der Schweiz läßt sich durch Einflüsse fremder Kulturen erklären, wenn man beachtet, daß die Walzenbeilkultur stark durch das Capsien beeinflußt wurde, das nach Ausweis der Felszeichnungen zum Komplex der Bogenkultur zu rechnen ist.

Die Walzenbeile lassen sich zeitlich in die Erteböllekultur stellen. Sie erscheinen meist am Ende dieser Periode, aber ein solches Stück wurde im Brabrandmoor gefunden, das nach den übrigen Funden in den Anfang der Erteböllekultur zu stellen ist. Dieser Fund ist nach dem oben Gesagten sehr wichtig, da der Fundplatz eine Anzahl hölzerner Wurfkeulen ergeben hat.

5) Menghin: Weltgeschichte der Steinzeit S 281.
6) Messigkommer: Die Pfahlbauten von Robenh. T. IX.
7) Catalogue of the National Museum . . . Edinburgh S. 9.
8) Wilke: Südeurop. Megalithkultur S. 39.
9) Wurfkeulen s. u.

DIE WURFKEULEN.

Bei der Betrachtung des australischen Bumerang und der anderen Wurfkeulen aus dem Gebiet der Völkerkunde hatten wir schon darauf hingewiesen, daß wir ähnliche Wurfkeulen in Nordeuropa antreffen.

Diese Funde stammen aus dem Brabrandsee bei Aarhus in Jütland. Es fanden sich Scheibenspalter, Kernbeile, Walzenbeile, Flintklingen, Geweihäxte usw. Die günstigen Lagerungsverhältnisse haben uns auch mehrere Holzgeräte, eben diese Wurfhölzer erhalten [1]).

Ein Exemplar ist aus Ahornholz verfertigt und ist 41,5 cm lang, 5,5 cm breit. 16 andere Wurfhölzer dieser Station sind aus Haselholz hergestellt. Diese Stücke wurden schon von den Ausgräbern, Thomsen und Jessen, als Wurfwaffen gedeutet. Auf Grund der völkerkundlichen Parallelen dürfte es zweifellos richtig sein, wenn wir diese Gegenstände alle als Wurfkeulen im Sinne des australischen Bumerang ansehen.

Ein anderes Exemplar aus dem gleichen Fund weicht in seiner Form erheblich von den vorgenannten Wurfkeulen au. Es ist 34,5 cm lang und 3,5 cm breit und nur auf einer Seite gewölbt, während die andere flach ist. Ein gleiches Stück finden wir auf der Geierstele als Waffe des Königs vor [2]). Wir haben es hierbei anscheinend mit einer sichelähnlichen Schlagkeule zu tun. Diese Flachkeule, die sicher auch als Wurfwaffe benutzt worden ist, hat sich weiter zum Wurfschwert entwickelt. Ein solches ist bei Favrskov in Dänemark gefunden worden. Es ist aus Flint in der sorgfältigen Muscheltechnik des Spätneolithikums hergestellt worden.

Die gleiche Waffe aus Bronze liegt aus Hede in Schweden vor. Ekholm und Norden [3]) vertreten die Ansicht, daß diese Funde auf orientalische Einflüsse zurückgehen. Dies läßt sich aber nicht aufrecht erhalten, wenn wir auf die Holzwaffen vom Brabrandsee zurückgreifen, die typologisch als Vorläufer der beiden Schwerter anzusehen sind.

Die Brabrandfunde sind durch die Begleitfunde in die Erteböllezeit datiert. Die beiden Wurfschwerter hingegen, die als Einzelfunde auftraten, können wir auf Grund der Flinttechnik und nach der zinnarmen Bronze in die frühe Bronzezeit stellen. Die Zwischen-

1) Thomson und Jessen: La Trouvaille de Brabrand.
2) Franz: Alteurop. Wurfhölzer S. 808 in Festschrift für Schmidt. 1928.
3) Orientaliska inflytelser pa Nordens bronsälder. Svensk Tidskrift 1924 S. 326. Oestergötlands bronsalder S. 17.

glieder für eine exakte Entwicklungsreihe, die sicher aus Holz gewesen waren, sind uns leider nicht erhalten.

Eine andere Keulenform aus Holz kennen wir aus dem Moor von Holmegaard. Diese ist eine ausgesprochene Kolbenkeule mit kugeligem Knauf. Sie ist leicht gebogen. Diese Funde gehört nun auch wieder in die Erteböllezeit.

Als Ergebnis können wir also feststellen, daß wir im nordischen Kulturgebiet die Keule seit der Maglemosezeit besitzen. Die in den verschiedenen Moorengefundenen Holzkeulen zeigen, daß Keulen in mehreren Formen, die auch nach Gebrauchszweck zu unterscheiden sind, nebeneinander vorkommen. Es ist daher nicht angängig, diese verschiedenen Formen auch kulturell unterscheiden zu wollen. Der für die Keulenkultur maßgebliche Einfluß scheint von der Maglemosekultur ausgegangen zu sein[4]).

Nun erscheint auch schon die Maglemosekultur nicht als etwas Bodenständiges; wir können vielmehr verschiedene Einflüsse bei ihr aufdecken.

Die Idee der Keule, die nach den Untersuchungen Menghins[5]) zu dem Komplex einer Faustkeilkultur gehört, mag auf Einflüsse seitens des Predmostien zurückgehen. Wichtig ist dabei die Tatsache, daß wir in Maglemose eine angeschliffene Keule antreffen und vorher in Brünn und Predmost geglättete Exemplare kennen gelernt haben.

Die jungpaläolithische Faustkeilkultur läßt sich nach Menghin[6]) in zwei Phasen gliedern. Einmal in eine ältere mit stark ausgeprägtem Faustkeilcharakter, die im osteuropäischen Solutréen und noch reiner im Frühcampignien (Flénusien) greifbar wird. Außerdem treffen wir sie in den nordafrikanischen Kulturen, sowie in Syrien und Ägypten[7]) an. Dieser älteren Phase verdanken wir auch die Keulen. Von ihr unterscheidet sich die jüngere Stufe des vollentwickelten Campignien durch das Auftreten von Bogen, Pfeil und Keramik.

Aus Nordafrika zählt Gobert[8]) mehrere Keulenfunde auf, die aus Abris in Algerien und Tunis stammen. Es handelt sich dabei um kugelige Stücke, die z. T. schon recht fortgeschrittene Bohrungen besitzen. Wir finden sanduhrförmige, aber auch schon zylindrische Schaftlöcher. Aus diesem Grunde halte ich entgegen Gobert diese

4) Vergl. auch Franz: Bemerkungen zur Steinzeit Nordeuropas. MAGW 1927 S. 1 ff.
5) Frndl. schriftl. Mitteilung.
6) Tumbakulur. In Anthropos 1925 S. 516 ff.
7) Funde im Völkermuseum Frankfurt a. M.
8) Gobert: Boules de Pierre perforées .. . In L'Anthropologie 1935 S. 1 ff.

Keulen für jünger als Capsien, zumal ein typisches Begleitmaterial zu fehlen scheint.

Die nordafrikanischen Keulen hängen eng mit den südafrikanischen durchbohrten Steinen zusammen, die von den Buschmännern als Grabstockbeschwerer verwendet werden. Die Benutzung als „digding stick" ist heute noch bei den Galla üblich und die Felszeichnungen von Tigerhoek Spruit stellen Buschmannfrauen mit solchen Grabstöcken dar[9]). Auch die Smithfield-Kultur Südafrikas[10]) besitzt derartige durchbohrte Steine. Nach den Untersuchungen von Menghin[11]) u. a. bestehen enge Zusammenhänge zwischen der nordafrikanischen mesolithischen Kultur und der angezogenen südafrikanischen. Auch die Felszeichnungen weisen immer wieder den gleichen Stil auf.

Außerdem ist die Capsienkultur nach Ausweis der Felszeichnungen als ausgesprochene Bogenkultur anzusehen. Keule und Bogen schließen sich nach den völkerkundlichen Beobachtungen gegenseitig aus. Es sind wohl beides primitive Waffen, aber es entspricht einer anderen Geisteshaltung, ob der Mensch sich zur Jagd der Keule oder des Pfeiles bedient. Und so dürfen wir auch für die Vorgeschichte zwischen Keulen- und Bogenkulturen unterscheiden.

Da aber seit dem Mesolithikum eine starke Vermischung der Kulturen einsetzt, darf es nicht weiter auffallen, wenn wir späterhin Pfeilspitzen und Keulenköpfe nebeneinander antreffen. Überall da, wo wir das Vorkommen von Keulen verzeichnen können, ist uns ein Weg gegeben, die Einflüsse einer älteren Keulen- und damit auch Faustkeilkultur zu verfolgen. Auf diese Weise besitzen wir einen weiteren Anhaltspunkt für die Lösung der ethnischen Fragen im Frühneolithikum.

Bei der Besprechung der Geröllkeulen in Finnland hatten wir schon darauf hingewiesen, daß eine große Ähnlichkeit dieser Stücke mit der Keule von Maglemose besteht. Es lassen sich aber noch andere Beziehungen zwischen der finnländischen Kultur und Maglemose aufzeichnen.

Schon Kossinna hat darauf aufmerksam gemacht, daß die Maglemosekultur in einem Zweig der artischen weitergelebt habe[12]). Auch Kozowski ist der Meinung, daß die arktische Kultur als Fortsetzung von Maglemose anzusehen sei[13]), daß anderseits aber das Neolithikum stark auf dem Campignien fuße, das nicht mit Maglemose zusammenhängt.

Greifen wir einmal einige typische Geräte heraus, so finden wir, daß in der Maglemosekultur eine schuhleistenkeilartige Hacke vor-

9) L'Anthropologie 1935 S. 12.
10) Riet Lowe: The Smithfield industry in the Orange Free Staate. 1929.
11) Tumbakultur. Im Anthropos 1925 S. 516 ff.
12) Kossinna: Die Indogermanen I. Teil.
13) Die Steinzeit im Dünengebiet der kleinpoln. Höhe. S. 265.

kommt (im Maglemose selbst und im Svaedborgmoor), die aus Bein hergestellt wurde. Die gleiche Form, nur in Stein, gehört zum Inventar der arktischen Kultur[14]). Weiterhin kennen beide Kulturen die Verwendung von Flintklingen, die längs in Knochen gefaßt sind. In Maglemose finden wir sie als Vogelpfeile, während die gleiche Schäftungsart in der arktischen Kultur bei einer Messer anzutreffen ist[15]).

Die Muschelhaufenkultur unterscheidet sich wesentlich von Maglemose und kann daher nicht als ihre Fortsetzung angesehen werden. In den Kjökkenmöddingern zeigt sich ein starker Tardenoisieneinschlag, der sich über ganz Mitteleuropa verbreitet und im Neolithikum noch besonders in der Bandkeramik spürbar ist.

Als Ergebnis können wir nunmehr feststellen: Die jungpaläolithische Kultur von Predmost, die wir als Träger einer Keulenkultur ansehen dürfen, beeinflußt stärkstens die Maglemosekultur. Diese besitzt die Kenntnis von Steinbohrung und Schliff und führt als Geräte u. a. Keulen und Schuhleistenkeile. Dem Ansturm südlicher und westlicher Wellen weicht die Maglemosebevölkerung nach Osten aus und trägt zur Bildung der arktischen Kultur bei, die ebenfalls Keule, Schuhleistenkeil und Steinbohrung kennt.

In der Erteböllezeit macht sich der westische Einfluß der Walzenbeilkultur geltend, der vor allem Holzkeulen und Bumerang, viel weniger dagegen Steinkeulen führt. Steinkeulen sind bisher nur in Jütland, Schottland und Spanien gefunden worden.

14) Ailio a.a.O. Abb. 15.
15) Franz a.a.O. S. 6.

DIE SCHEIBENKEULEN.

In Zentraleuropa finden wir eine neue Keulenform, die sich aus der jungpaläolithischen Keule von Brünn und Predmost entwickelt haben dürfte. Ausgesprochene Zwischenglieder fehlen allerdings noch. Aber vielleicht haben wir ein solches Stück in der Geröllkeule von Hohen Hain [1]) vorliegen, das auf einer Seite flach, auf der anderen gewölbt ist (Abb. 41).

Diese scheibenförmige Keule kommt in verschiedenen Varianten vor. Die am meisten beobachtete Form besitzt eine flache Unterseite und eine gewölbte Oberseite. Der Querschnitt ist also linsenförmig. Ihr Auftreten scheint in erster Linie an den bandkeramischen Kreis gebunden zu sein. Sie ist mit großer Sorgfalt hergestellt worden; die Scheiben sind fast kreisrund und oft sorgfältig poliert. Das Schaftloch weist in den meisten Fällen eine zylindrische Bohrung auf, nur die beiden Stücke von Lüttich und Jeneffe [2]) besitzen die primitive Sanduhrbohrung.

Die nächste Form unterscheidet sich von der vorhergehenden nur durch den symmetrischen Querschnitt. Ihr Verbreitungsgebiet deckt sich mit dem oben beschriebenen, greift aber im Norden weiter aus bis in das Gebiet der Megalithkultur.

Dort können wir noch zwei andere Formen beobachten, einmal eine flache runde Scheibe mit parallelen Flächen und schließlich die schönen diskusförmigen Stücke, die eine Verdickung am Schaftloch besitzen. Durch Grabfunde können wir diesen Typ in die Ganggräberstufe datieren. Im Denghoog auf Sylt [3]) wurde die Keule mit Bruchstücken von mindestens 25 Gefäßen, drei Feuersteinbeilen, von denen eins mit Hohlschneide versehen war, Bernsteinperlen vom Ganggräbertyp usw. zusammen gefunden. Gleichartige Keulen liegen vor von Rendsburg [4]); Arntrop, Ksp. Kareby (Bohuslän) [5]), und Kampen auf Sylt, Kr. Südtondern [6]), aus einer Steinkammer im Langbett. Die zu dem letzten Fund gehörigen Begleitfunde sind allerdings unsicher. Ebenso steht es mit weiteren Scheibenkeulen z. B. von Gelting, Kr. Flensburg [7]), wo die Zusammengehörigkeit mit Flintbeilen und Meißeln unsicher ist (Abb. 42, 43).

Vorstufen zu diesen Scheibenkeulen haben wir in den scheiben-

---

1) Sudeta 1926.
2) Buttler: Bandkeramik S. 25.
3) Mestorf Nr. 111; Ebert: Reall. II S. 358; Wilbel Denghoog.
4) Schwantes a.a.O. S. 208.
5) Göteborgs Museum Arstryk 1930.
6) Museum Kiel.
7) Museum Flensburg.

förmigen Geröllkeulen von Svaedborg[8]) und Holmegaard auf Seeland[9]) zu erblicken. Weitere Stücke, die eine Entwicklungsreihe ermöglichen, liegen bisher nicht vor.

Betrachten wir nun die verschiedenen Formen, so müssen wir die Beobachtung machen, daß sich bestimmte Keulentypen nicht für eine Kultur oder Kulturgruppe zusammenfassen lassen. Eine Ausnahme machen die diskusförmigen Keulen vom Denghoogtyp, die nur in der Megalithkultur auftreten (Abb. 43).

Im Kreis der Bandkeramik kennen wir für die älteren Gruppen vor allen Dingen die runde Scheibenkeule mit flacher Unter- und gewölbter Oberseite, wie wir sie etwa aus einer Flomborner Grube aus Birklar, Kr. Gießen[10]), vorliegen haben. Daneben finden sich aber auch symmetrische Exemplare (Abb. 44). Beide Formen sind wohl eigens Kulturgut der Bandkeramik, die vielleicht im böhmisch-mährischen Gebiet entstanden ist. Wenn wir weiter bedenken, daß wir aus dem Jungpaläolithikum schon eine Scheibenkeule von Brünn und eine andere von Predmost besitzen, und weiterhin aus dem Mesolithikum eine Anzahl runder Geröllkeulen kennen[11]), so können wir doch annehmen, daß diese scheibenförmigen Keulen im Kerngebiet der Bandkeramik entstanden sind. Hier kommen sie nur in den älteren Gruppen vor.

Nun finden wir in der nordischen Megalithkultur die gleichen Formen wieder, die zeitlich in die Ganggräberstufe gehören. Nach den Untersuchungen von Schroller[12]) erscheint „der nordische Kulturkreis nicht mehr als jene, von der Umwelt völlig abgeschlossene Gruppe, für die er gewöhnlich ausgegeben worden ist. Es zeigt sich vielmehr, daß er aus einer bodenständigen mesolithischen Wurzel erwachsen ist und daß sich in ihm schon in der Dlmenzeit, stärker noch in der Ganggräberstufe, ein kräftiger mitteldeutscher Einschlag beigesellt hat. Als Kulturübertragungen sind die bandkeramischen Einflüsse zu werten." Die ältere Linearkeramik ist im böhmisch-mährischen Gebiet entstanden und kam bei ihrem Vordringen nach Norden und Westen mit einer nordischen Gruppe, der „mitteldeutschen Tiefstichkeramik" Schrollers[13]) in Berührung. Diese nordische Gruppe nahm bandkeramische Kulturelemente an und strahlte dann ihrerseits in das Gebiet der Megalithkultur aus. Die Bandkeramiker selbst halten sich als Bauernvolk an das fruchtbare Lössgebiet und so treffen wir nördlich der Lössgrenze nur ganz vereinzelt bandkeramische Funde an[14]). Die Lössgrenze ist also im Norden gleichzeitig Kulturgrenze und es wäre falsch, von dem Vor-

8) Mémoires du Nord 1926/27 S. 85.
9) a.a.O. S. 41.
10) Museum Gießen.
11) Sudeta 1928.
12) Hermann Schroller: Die nordische Kultur in ihren Beziehungen zur Bandkeramik. Nachr. aus Nieders. Urgeschichte 1932 S. 50.
13) Schroller a.a.O. S. 51.
14) Vergl. Karte bei Schroller a.a.O. S. 53.

kommen der gleichen Keulen im Megalithgebiet auf eine Vermischung des norddeutschen Volkes mit Bandkeramikern zu schließen.

Anderseits wird auch die bandkeramische Kultur von der nordischen stark beeinflußt, wie dies deutlich in den verschiedenen keramischen Spielarten zum Ausdruck kommt. Den Einfluß der Schnurkeramiker können wir auch an den Keulen erkennen, die wir von Altenburg vorliegen haben[15]). Diese sind nun keine Scheibenkeulen mehr, sondern Keulen von abgeplatteter Kugelform, also einer Form, die dem schnurkeramischen Kreis eigentümlich ist.

Bei dem weiteren Vordringen nach Westen mußte sich die ältere Bandkeramik mit einer anderen seßhaften Ackerbaukultur, dem Michelsberger Volk, auseinandersetzen. Daß dies nicht immer friedlich vor sich gegangen ist, davon geben uns die Michelsberger Festungen Kunde. „In den Gräben der großen Befestigung von Urmitz bei Koblenz scheinen die Skelette derer zu liegen, welche bei dem Kampf um Pallisaden und Tore gefallen sind.“[16]). Hierbei ist es wichtig, daß ein Keulenbruchstück, das wir seiner runden Scheibenform nach der Bandkeramik zuweisen können, im Graben gefunden wurde[17]). Diese Auseinandersetzung hat auch nach Ausweis der Scherben zur Zeit der älteren Bandkeramik stattgefunden. Später ist Urmitz noch lange besiedelt gewesen, u. a. auch von Schnurkeramikern. Hiervon geben noch einige Becher und ein Bruchstück einer kugelförmigen Keule Zeugnis[18]).

Im vorhergehenden Abschnitt hatten wir uns ein Bild von der Kulturverbreitung in Mitteleuropa für die Zeit des beginnenden Neolithikums gemacht. Dabei erkannten wir, daß stark von Maglemose beeinflußte Wellen nach Osten vordrangen und daß dort schon zwei Elemente, die auch im bandkeramischen Kreis bekannt sind, nämlich Keule und Schuhleistenkeil, vorkommen. Obwohl die Nachfolgekulturen des Predmostien noch nicht näher bekannt sind, sind wir berechtigt, für die mittlere Steinzeit eine Bevölkerung im östlichen Mitteleuropa anzunehmen, die sich nicht wesentlich von der des Jungpaläolithikums unterscheidet. Im Mezynien kennen wir ausgeprägte Spiralornamentik, die wieder auf den Gefäßen der Bandkeramik zur Anwendung kommt.

Anderseits haben wir im Mesolithikum eine stark verbreitete Tardenois- und Campigniengruppe. Auffällig ist nun die Tatsache, daß sich gelegentlich in bandkeramischen Siedlungen Kleingeräte aus Flint finden, die eine große Verwandtschaft mit dem Tardenoisien verraten. Daher liegt der Gedanke nahe, daß das Entstehungsgebiet der Bandkeramik nicht auf Böh-

15) Unveröff. Fund. Nach frdl. Mitt. des Museumsleiters Höckner in Altenburg.
16) Wahle: Deutsche Vorzeit. S. 62.
17) Mannus 17. S. 189.
18) a.a.O.

men und Mähren beschränkt ist, sondern darüber hinaus in Mittel- und Osteuropa zu suchen ist. Auch der zeitliche Unterschied zwischen Mesolithikum und Vollneolithikum ist vermutlich nicht so groß gewesen, wie es die Forschung bisher annimmt, doch glaube ich, daß Kühn in seiner neuen Chronologie [19]) diese Perioden zu dicht aufeinander folgen läßt.

Zur Deutung der scheibenförmigen Keulen sind von verschiedenen Forschern Parallelen aus der Völkerkunde angeführt worden. Breuil weist in der Anthropologie [20]) darauf hin, daß in China zu Bohrzwecken an die Bohrstäbe Steinscheiben, die ihrer Form nach den scheibenförmigen Keulen entsprechen, als Schwungscheiben aufgesteckt werden. Er wirft nun die Frage auf, ob nicht doch unsere Keulen als solche Schwungscheiben zu deuten seien. Ich möchte diese These ablehnen.

Von Vertretern der Völkerkunde ist verschiedentlich darauf aufmerksam gemacht worden, daß ackerbautreibende Völker ihre Grabstöcke mit keulenähnlichen Scheiben beschweren. Obwohl diese Auslegung etwas Bestechendes für sich hat, zeigt die Beobachtung, daß die Keulen verhältnismäßig selten vorkommen, was bei einem solchen Gebrauch nicht der Fall sein dürfte.

Wir haben oben erfahren, daß unsere Keulen in erster Linie in der älteren Bandkeramik vorkommen. Wenn wir nun aber die Fundberichte der verschiedenen bandkeramischen Siedlungen durchsehen, so fällt auf, daß diese Scheibenkeulen sehr selten, im Vergleich zum übrigen Steininventar, auftreten. In Köln-Lindenthal ist z. B. nicht eine gefunden worden. Aus der großen bandkeramischen Siedlung von Butmir liegen nur eine Scheibenkeule und zwei kugelförmige Exemplare vor. In der Heilbronner Gegend sind weit über 100 Hüttenstellen untersucht worden und wir kennen nur zwei Keulen von dort. Bei der großen Sorgfalt, mit der alle diese Grabungen durchgeführt wurden, kann ein Übersehen der Stücke nicht in Betracht kommen.

Auch als kultische Gegenstände sind diese Scheiben nicht anzusehen, denn auch dann müßten sie in größerer Zahl auftreten. Ich sehe in diesen Scheibenkeulen ein Würdeabzeichen, eine Ehrenwaffe, die dem Sippenältesten allein zukam. Dafür würde auch die sorgfältige Bearbeitung dieser Stücke sprechen, die fein poliert sind und nur selten Abnutzungs- oder Gebrauchsspuren zeigen. Allgemein als Waffe kann dieser Keulentyp nicht gebraucht worden sein, da zu wenig Funde vorliegen. Dagegen würde auch die geringe Stärke dieser Waffe sprechen, die bei einem ernsthaften Schlag nur von kurzer Lebensdauer gewesen sein mögen.

Keulen als Würdeabzeichen kennen wir aus Darstellungen der 4. Dynastie und auch aus Indien. Indra hat als Zeichen seiner gött-

---

19) IPEK 1935 S. 116 ff.
20) L' Anthropologie 1934.

lichen Würde die Keule, und das Zepter des Mittelalters ist schließlich nichts anderes als eine sorgfältig gearbeitete und gestielte Keule.

Auch im Kreise der Megalithkultur treten die Keulen verhältnismäßig selten auf, so daß man an ihrer Wertung als Waffe zweifeln kann. Sicherlich ist die allgemein gebrauchte Keulenwaffe aus Holz hergestellt worden und zwar dürfen wir auf Grund der völkerkundlichen Beispiele eine Flachkeule erwarten. Bisher ist uns leider kein derartiges Stück erhalten.

Auffällig ist jedenfalls die Tatsache, daß unsere Keule bei zwei ausgesprochenen Ackerbauvölkern anzutreffen ist, so daß die gelegentliche Verwendung als Grabstockbeschwerer (digging stick) durchaus im Bereich der Möglichkeit liegt.

Für die Datierung der bandkeramischen Keulen finden wir einen Weg durch die Beobachtung, daß in Butmir diese Waffe durch Pintaderas überlagert ist. Nach den Untersuchungen von Schroller[21]) stellt der Pintaderashorizont im gesamten bandkeramischen Gebiet eine Grenze zwischen der rein bandkeramischen und der nordisch beeinflußten Schicht dar. In Thessalien sind diese Farbstempel bezeichnend für die ältere Sesklo A-Stufe, die „von einer nordischen Welle mit dem Megaron-Haus und dem Beil mit rechteckigem Querschnitt in der weiteren Entwcklung abgeschnitten wird."[22]) In Mähren erscheinen sie in der jüngeren Lengyelstufe zusammen mit Rechteckhäusern und nordischen Beilen. Auch die Kugelkeule fehlt nicht in Lengyel selbst[23]).

Da auch in Butmir[24]) die bandkeramische Schicht mit Scheibenkeule einen Farbstempel ergab und in den oberen Schichten zwei Kugelkeulen ergraben wurden, haben wir die Möglichkeit einer genauen Datierung.

In Ägypten gehören die Pintaderas nach Dietrich Fimmen[25]) der Zeit von der VI. bis zur XI. Dynastie an. Nach der ägyptischen, von Eduard Meyer begründeten, kurzen Chronologie liegt dieser Zeitraum zwischen den Jahren 2420 und 2000 v. Chr. Damit können wir das letzte Auftreten der Scheibenkeulen in Mitteleuropa etwa in die Zeit um 2000 v. Chr. bestimmen.

Im Kreise der Megalithkultur ist die chronologische Einordnung durch den Fund von Bygholm gegeben, der nach den neuesten Untersuchungen von Langenheim[26]) dem Ende der älteren Ganggräberzeit angehört. Die zum Bygholmer Fund gehörigen Kupferbeile werden von Reinecke[27]), dem sich Langenheim anschließt, mit guten Gründen in die Zeit um 2000 v. Chr. datiert.

---

21) Schroller: Beziehungen S. 14 f.
22) a.a.O. S. 15.
23) Wosinski: Lengyel II S. 88.
24) Fiala-Hörnes: Butmir II T. XV, 13.
25) Fimmen: Die kretisch-mykenische Kultur S. 154.
26) Langenheim: Die Tonware der Riesensteingräber in Schleswig-Holstein. S. 129.
27) Reinecke: Mainzer Zeitschrift 1930 S. 58 ff.

Damit lautet das Ergebnis der chronologischen Betrachtung:

Die Scheibenkeulen, sowohl die bandkeramischen wie auch die der Megalithkultur, gehören der Zeit kurz vor 2000 v.. Chr. an.

Betrachten wir einmal in diesem Zusammenhang das Vorkommen einer anderen Scheibenkeule im benachbarten Gebiet, in Ägypten.

Die Scheibenkeule findet sich zuerst in Oberägypten im 4. Jahrtausend in der Abart der Tellerkeule, die sich aus spitzovalen Typen entwickelt haben dürfte. Nach dem, was wir bei der Betrachtung der finnischen Keulen kennen gelernt haben, liegt der Verdacht nahe, daß die ägyptischen spitzovalen Keulen auf paläolithische Formen zurückgehen. Schon bei den spitzovalen Keulen können wir zwei Varianten unterscheiden. Die ältere besitzt einen symmetrischen Querschnitt, während die andere eine flache Unterseite aufweist. Das Bohrloch ist konisch und sehr sorgfältig hergestellt (Abb. 46).

Diese Keule wird noch im Laufe der Amrah-Kultur von der Tellerkeule verdrängt. Diese „besteht aus einer scharfkantigen, kreisrunden, entweder platten oder leicht einwärts gewölbten Scheibe, die sich kegelförmig nach dem Stiel zu verjüngt.“ [28]) Die Bohrung stimmt mit der Vorform überein, sie ist konisch von unten her durchgeführt worden (Abb. 47).

Diese Tellerform kommt nach Petrie [29]) seit der ersten Negadekultur vor (Naqada Grab 1443). In der Badarikultur fehlt sie bisher, ebenso im Fajjum und im westlichen Delta. Im Laufe der prädynastischen Zeit wird sie von der Birnkeule verdrängt und mit dem Beginn der geschichtlichen Zeit ist diese Form ausgestorben.

Diese scharfrandigen Tellerkeulen dürften als Gebrauchswaffen anzusehen sein, zumal sie meist aus harten Gesteinen hergestellt wurden.

---

28) Alexander Scharff: Die Altert. Ägyptens Bd. I. S. 75, vergl. Jacques de Morgan: La Préhist. Orient. II. S. 135.

DIE KUGELFÖRMIGEN KEULEN.

Eine neue Keulenform findet sich in Mittel- und Nordeuropa in dem Gebiet, das von der Schnurkeramik und der ihr verwandten Einzelgrabkultur eingenommen wird.

Diese Keulen sind von Kugelgestalt, aber an den Polen meist leicht abgeplattet, weswegen man sie auch als Sphäroid bezeichnet hat. Soweit die Fundumstände gesichert sind, entstammen sie Hügelgräbern und sind mit schnurverzierten Scherben und Streitäxten vergesellschaftet[1]). So die Keulen von Collis, Kr. Gera[2]); Oberfarnstedt, Mansfelder Seekreis[3]). Auch aus Jütland ist das Vorkommen der Kugelkeule in Einzelgräbern gesichert[4]). Verhältnismäßig zahlreich ist ihr Vorkommen in Dänemark, wo sie in Einzelfunden, aber auch aus Boden- und Obergräbern gehoben wurden[5]). Seltener ist sie in Schweden und Finnland[6]).

Wenn wir uns die Verbreitung der nicht gesicherten Funde ansehen, so müssen wir feststellen, daß sie sich mit dem von der Schnurkeramik eingenommenen Gebiet deckt. So liegen im Kieler Museum etwa 40 solcher Keulen, von denen eine aus der Steinpackung eines Skelettgrabes der älteren Bronzezeit stammt[7]).

Aus Mitteldeutschland liegen Einzelfunde vor von Wilchwitz, Kr. Altenburg[8]); Etzdorf, Kr. Zeitz[9]); Burgscheidungen an der Unstrut[10]); Bernburg[11]) usw. Diese Auswahl zeigt wohl zur Genüge, daß wir es bei der kugelförmigen Keule mit einer ausgesprochen nordischen Form zu tun haben, die sich wahrscheinlich aus der Geröllkeule entwickelt hat. Auch werden wir nicht fehlgehen, wenn wir eine Vorform aus Holz, etwa in der Art, wie die Kolbenkeule aus dem Brabrandmoor, annehmen (Abb. 48).

Die kugelförmige Keule enthält im Laufe ihrer weiteren Entwicklung ein schärferes Profil, das, wahrscheinlich unter Einfluß der bandkeramischen Scheiben, zur doppelkonischen Keule führt. Die Entwicklung dahin geht noch im Kerngebiet der Schnurkeramik

---

1) Childe: The Aryans S. 174.
2) Museum Gera.
3) Childe: Danube in Preh. S. 147.
4) Sophus Müller. Nord. Altertumskunde S. 144.
5) Äyräpää: Über die Streitaxtkulturen S. 90.
6) a.a.O. S. 91.
7) Mus. Kiel. Frdl. Mitt. von Prof. Rothmann.
8) Mus. Altenburg Th.
9) Priv. Bes.
10) Mus. Freyburg a. U.
11) Museum Bernburg.

vor sich, wie die Keule von Debra, Kr. Schleitz[12]), beweist. Auch eine Anzahl anderer Stücke gehört nach Ausweis der Beifunde in die nordische, d. h. schnurkeramische Kultur im weiteren Sinn. So die Keule von Granzow, Kr. Angermünde[13]), die eine nicht vollendete Hohlbohrung besitzt. Sie gehört in den Kreis der Oderschnurkeramik. Aus dem gleichen Verbreitungsgebiet, allerdings nicht durch Beifunde gesichert, stammen die Keulen von Spandau[14]), Germau, Kr. Fischhausen[15]), Springborn, Kr. Heilsberg[16]) (Abb. 49).

Weitere doppelkonische Keulen wurden in Gebieten gefunden, in denen das nordische Kulturelement überwiegt. Schránil erwähnt mehrere aus Böhmen[17]). In Süddeutschland ist diese Keulenform belegt vom Auhögel bei Hammerau B. A. Laufen[18]), Altheim[19]) und aus Österreich vom Mondsee[20]). Das nordische Element in Altheim zeigt sich besonders stark in den schönen nordischen Pfeilspitzen und in der Aichbühler Tonware.

Da dieser Keulentyp also immer mit nordischen Kulturresten vergesellschaftet ist, gehen wir wohl nicht fehl, wenn wir ihn der nordischen Kultur zuweisen. Zeitlich gehört die doppelkonische Keule in das Ende des Neolithikums und in die Steinkupferzeit, wie sich auch aus Funden in Litauen, Wolhynien (Ovruč) und Süd- und Ostrußland[21]) ergibt. Auch die Beziehungen zwischen der Altheimer Kultur und der von Remedello weisen in diese Zeit[22]).

Eine andere Entwicklung der kugelförmigen Keule führt zum melonenförmigen Typ, der meist mit Riefen versehen ist, die von Pol zu Pol laufen. Das Fundgebiet beschränkt sich vorerst auf Ostpreußen, Schlesien und Polen mit den angrenzenden Ländern. Die meisten Stücke sind wieder Einzelfunde; sie lassen sich aber durch zwei schlesische Exemplare datieren.

Das eine stammt aus einem Grabe bei Massel, Kr. Trebnitz, und wird von v. Richthofen ins Ende der II. Periode der Bronzezeit datiert[23]). Den zweiten Fund, der aus einem Brandgrab von Prschiedrowitz, Kr. Nimptsch, stammt, stellt v. Richthofen in den Anfang der III. Periode der Bronzezeit[24]).

Da die Fundorte alle im östlichen Mitteleuropa liegen, nimmt Sturms[25]) an, daß auch dies als Entstehungsgebiet zu werten sei. Er denkt sich die Entwicklung unter starkem Einfluß seitens der

12) Mus. Jena.
13) Mus. Berlin (V. K. M.).
14) Mus. Berlin.
15) Tischler: Schriften d. Phys. ök. Ges. Königbg. 1883.
16) a.a.O.
17) Vorgsch. Böhmens und Mährens S. 47.
18) Frdl. Mitt. von Prof. Wagner-München.
19) Bayr. Vorgeschichtsfreund 1924. S. 13 f.
20) Franz Weniger: Mondsee.
21) Esa VIII S. 20.
22) Bayr. Vorgeschichtsfreund 1924. S. 13 f.
23) Schlesiens Vorzeit NF VI.
24) Richthofen: Ältere Bronzezeit S. 104.
25) Sturms S. 38.

ungarischen Bronzekultur und weist dabei auf einen dort gefundenen bronzenen Keulenkopf hin. Dieser stellt eine Waffe von ovalem Querschnitt dar, aus deren Mittelteil sechs scharfkantige Rippen hervorspringen.

Ich kann aber hierbei Sturms nicht folgen und sehe die Entwicklung vielmehr umgekehrt. Die steinernen gerieften Keulen entwickeln sich zu den bronzenen Stachelkeulen, die besonders im ungarischen Gebiet beheimatet sind, darüber hinaus aber auch in Italien und im Kaukasus vorkommen [26]).

Diese Stachelkloben aus Bronze sind nun nicht mehr als Keulen im engeren Sinne anzusprechen und daher werden sie in dieser Arbeit nicht weiter vorgelegt. Die von Sturms angezogene Rippenkeule dürfte einen Übergangstyp von der steinernen gerieften zum bronzenen Stachelkloben darstellen.

Wie wir gesehen haben, gehört die Kugelkeule dem Spätneolithikum an. In Schleswig-Holstein kennen wir sie aus Einzelgräbern, doch hält sie sich noch bis in die III. Periode der Bronzezeit [27]). Auch in Schlesien haben wir noch aus der Bronzezeit kugelförmige Keulen kennen gelernt. Jüngere Formen sind bisher nicht beobachtet worden und es scheint, als ob dieser Keulentyp im Osten von dem bronzenen Stachelkloben verdrängt worden ist.

Der Gebrauch dieser Stücke als Keule, d. h. als Waffe, liegt recht nahe. Darauf scheint auch die starke Beanspruchung der Oberfläche verschiedener Fundstücke zu deuten. Aber gerade im Hinblick auf die in Ägypten und Kleinasien gefundener Bilder, auf denen die Könige oft mit keulenähnlichen Zeptern dargestellt werden, will es mir scheinen, als ob die Keule auch bei uns in Mitteleuropa nicht allgemeines Gebrauchsgut war, sondern nur den Führern zukam. In Ägypten trägt in der ersten Dynastie der König Narmer eine Keulenwaffe und im mittleren Reich besitzen die Offiziere die Keule als Rangabzeichen [28]).

Die nordische Kultur Böhmens und Mährens führt auch die Keule. Schránil machte die Beobachtung [29]), daß ein Teil dieser Keulen aus Schiefer oder Tuffstein, also ausgesprochen weichen Gesteinen, besteht. Aus diesem Grunde sieht er in ihnen Votivgeräte, die wohl nur als Grabbeilagen verwendet wurden. Ich glaube aber, daß diese Auslegung doch zu einschränkend ist. Vielmehr wird die Keule tatsächlich als Waffe benutzt worden sein, wobei die aus Stein gefertigten Exemplare den Führern vorbehalten waren. Die Keule, die jedem Krieger zur Verfügung stand, ist sicher aus Holz gewesen und war wohl mit rundem Knauf versehen, wie die aus dem Brabrandmoor. Dies wäre dann eine Form, die etwa dem Kirri der Herero entsprechen würde. Funde solcher Waffen liegen bisher lei-

26) P. Z. 1936.
27) Lunderup, Kr. Apenrade. Mus. Kiel.
28) Erman-Ranke S. 381 und S. 652.
29) a.a.O.

der nicht vor, aller Voraussicht nach sind sie wegen der Vergänglichkeit des Materials auch kaum zu erwarten.

Wenn wir aber die kugelförmige Keule als typisches Gerät der nordischen Kultur kennen gelernt haben, so besitzen wir dadurch einen neuen Anhaltspunkt, die nordische Ausbreitung nach Süden und Osten zu verfolgen. Überall da, wo wir diese Keulenform antreffen, haben wir nordische Kultureinflüsse zu verzeichnen. Wir können den Weg der nordischen Ausbreitung über Böhmen und Mähren[30]), Litauen, Wolhynien nach Süd- und Ostrußland[31]) und über Lengyel[32]), Ungarn bis nach Troja[33]) verfolgen. In Troja finden wir diese kugelförmigen Keulen in der II. oder III. Schicht, genau läßt sich das nicht sagen, da bei den älteren Schliemannschen Grabungen die Stratigraphie nicht beachtet wurde.

Bei den reinen Kugelkeulen in Troja kann man allerdings über die nordische Herkunft im Zweifel sein, da sich hier starke anatolische Einflüsse geltend machen, die wir weiter unten kennen lernen werden.

Der Zug nach dem Süden geht über Süddeutschland, wo wir eine solche Keule vom Wildenberg bei Weinsberg[34]) kennen, über Altheim weiter nach dem Mondsee[35]) und weiterhin nach Oberitalien in die Remedellokultur. Hier machen sich allerdings schon ägäische Einflüsse geltend.

In den Gräbern von Viterbo[36]) fanden sich kugelförmige und birnförmige Keulen, die nach den Beifunden in die Kupferzeit zu datieren sind. In diesen Birnenkeulen zeigt sich nun der südöstliche Einfluß. Wie wir weiter unten sehen, sind diese in Italien und Sizilien vertreten und sie entsprechen den sorgfältig gearbeiteten ägyptischen Funden. Die Heimat dieses Typus scheint in Ägypten und Kleinasien zu liegen. Hier finden wir sie auch recht zahlreich, vor allen Dingen auf den ägyptischen Königsdarstellungen des alten Reiches als Würdeabzeichen. Für diese Verwendung spricht auch das Material, aus dem sie gearbeitet sind, nämlich Marmor, Alabaster und Kalkstein, außerdem die große Sorgfalt, mit der sie angefertigt wurden.

Zur Datierung der Kugelkeulen kommen wir durch die Beobachtung, daß diese Formen schon in Untergräbern auftreten. Sie halten sich bis in das Ende der II. Periode der Bronzezeit. Das braucht aber nicht weiter aufzufallen, da nach den Untersuchungen von Herbert Kühn[37]) „neolithische Gefäße, besonders Glocken-

30) Schranil a.a.O. S. 96. Childe: Danube S. 147.
31) Esa VIII S. 90.
32) Wosinski: Lengyel II. S. 88.
33) Hubert Schmidt: Schliemanns Sammlung S. 276.
34) Beiler: Oberamt Heilbronn (im Erscheinen).
35) Franz-Weniger: Mondsee T XXX.
36) B P. I. 1903 S. 150.
37) Kühn in IPEK 1935 S. 116 ff.

becher und Schnurbecher noch in der II. Periode gelebt haben". Die jütischen Einzelgräber stehen zeitlich den Ganggräbern sehr nahe, so daß wir die für die Scheibenkeulen gefundenen Ergebnisse hier anwenden können.

Die ersten Kugelkeulen dürfen wir darnach in die Zeit um 2000 v. Chr. setzen. Ihre Hauptverbreitung erlangen sie dann in den folgenden Jahrhunderten, da wir sie auf ihrem Weg nach Süd- und Ostrußland verfolgen können, wo sie noch in der Fatjanowokultur belegt sind.

Im östlichen Europa finden wir die Kugelkeule in Kreta wieder. Hier gehört sie nach Evans[38]) zum typischen steinzeitlichen Inventar des 4. Jahrtausends. Die ältesten Stücke besitzen noch die primitive Sanduhrbohrung.

Die kretische Kugelkeule hängt nun nicht mehr mit unserer nordischen zusammen, scheint vielmehr auf anatolische Einflüsse zurückzugehen.

In Westanatolien findet sich dieser Typ recht zahlreich. Sein Vorkommen in Troja hatten wir schon erwähnt. Weitere Funde sind aus Brozüyük[39]) und aus dem Protesilaoshügel belegt; wo sie der Zeit Troja I—II angehören. In Alisar[40]) gehören die Kugelkeulen der Schicht Ia an, die zeitlich etwa der Sesklokultur in Griechenland entspricht. In die Kupferzeit sind mehrere Funde des gleichen Typs von Ahlatlibel bei Ankara[41]) zu datieren. In Mittelanatolien lebt diese Form bis in die hetitische Zeit fort, so daß Einzelfunde chronologisch nicht fixiert werden können.

In Troja kommen außer den Kugelkeulen noch andere Formen vor. So bildet Schmidt[42]) ein doppelkonisches (Nr. 7298) und ein kantig profiliertes (Nr. 7316) Exemplar ab. Für diese Stücke möchte ich eine nordische Herkunft annehmen, da diese Form in Anatolien nicht bekannt ist.

38) Evans: The Palace of Minos I 1921 S. 54. Ebert Reall. Kreta (Karo).
39) Bittel: Präh. Forschungen S. 46.
40) 41) Przeworski: Altorient. Altert. S. 81 Esa X.
42) Schmidt: Schliemann Slg. S. 276.

DIE BIRNFÖRMIGE KEULE.

Der birnförmige Keulentyp, der bisher für eine Sonderform des Niltals und Mesopotamiens gehalten wird, findet sich auch in Sizilien und auf dem italienischen Festland (Abb. 50).

Bei Viterbo, Prov. Rom, wurden solche Keulen in Gräbern der Kupferzeit gefunden. Vier Skelette hatten als Beigabe je eine Keule aus grauem durchbohrten Gestein, von denen drei birnförmig und eine kugelig waren.

Betrachten wir die weitere Verbreitung der Birnkeule, so kommen wir nach Ägypten.

Wir hatten oben erfahren, daß in den Gräbern von El Amrah und Naqada die Tellerkeule von der Birnkeule verdrängt wird. Das erste Auftreten unseres Typs fällt in die jüngere Kultur von Gerzeh, die sich durch einen allgemeinen Fortschritt von der Amrahkultur unterscheidet. Der birnförmige Keulenkopf wird aus Basalt, Hämatit und vor allem aus weißem Kalkstein hergestellt. Auf sehr vielen Zeichnungen finden wir ihn wieder als Königsemblem und auch als Waffe der Offiziere.

In Oberägypten fehlt die Birnkeule bisher in der ältesten Kultur. Sie breitet sich erst in den späteren vorgeschichtlichen Perioden nach Süden hin aus[1]). Hier verdrängt sie in der zweiten Negadekultur die Tellerkeule[2]). Als Gebrauchswaffe stirbt sie gleichzeitig mit der Tellerkeule mit dem Beginn der historischen Zeit aus. Sie hält sich aber noch recht lange als Kultwaffe des die Feinde mit der Keule erschlagenden Königs. Wie Capart nachweist[3]), halten sich diese Waffen als Königsemblem durch die ganze Geschichte Ägyptens, so daß wir das Ergebnis zusammenfassen können:

Die steinernen Keulen gehören in Ägypten der vordynastischen Zeit an. Der birnförmige Typ hält sich durch die geschichtliche Zeit bis zur XVIII. Dynastie als Würdeabzeichen und Kultwaffe.

Das Vorkommen der Birnkeule ist auch reich für Mesopotamien belegt. Schon in den ältesten Schichten von Susa[4]) (Susa I) finden wir diese Form, die von ovalen und halbkugeligen Keulen begleitet ist. Alle diese Funde sind aus gewöhnlichem Gestein hergestellt und besitzen eine sorgfältige zylindrische Bohrung.

---

1) Scharff a.a.O. S. 77 f.
2) Petrie: Preh. Egypt. S. 22.
3) Capart a.a.O.
4) Menghin Weltgeschichte der Steinzeit S. 434 de Morgan: III S. 48.

Unter dem übrigen Inventar fallen Bogenmesser aus Schiefer auf[5]), die vorneolithische Beziehungen zum nordeurasischen Kulturkreis vermuten lassen. Auch fehlen Flintbeile nicht, die eine Herkunft aus einer Faustkeilkultur verraten und auf eine Verwandtschaft mit einer jungpaläolithischen Zivilisation deuten.

In größerer Anzahl sind ornamentierte Votivkeulen von birnförmiger Gestalt aus Mesopotamien bekannt geworden. Meist sind sie mit Inschriften versehen, wie z. B. das frühe Stück des König Mesilim von Kish[6]). Diese Keule ist außerdem durch ein Flachrelief verziert, das eine Reihe von Löwen darstellt, die einander angreifen.

In Palästina sind durch die Ausgrabungen in Gezer[7]) birnförmige Keulen bekannt geworden, die meist aus Quarzit und Kalkstein hergestellt worden sind. Das Schaftloch ist in sorgfältiger konischer Bohrung gearbeitet und die Oberfläche der Keule ist immer gut geglättet. Die Funde entstammen vor allem den älteren Schichten, besonders der 2. semitischen. Doch gelegentlich treten sie noch später auf. In Jericho kommt die birnförmige Keule schon im 3. Jahrtausend vor[8]).

Die 2. semitische Periode beginnt nach Macalister nun etwa mit der XII. ägyptischen Dynastie, also um 1800 v. Chr. und reicht bis zum Ende der XVIII. Dynastie, 1350 v. Chr.

Die 3. semitische Periode setzt Macalister in die Zeit bis zur Errichtung des israelitischen Königtums um 1000 v. Chr.

Da das Hauptvorkommen in die 2. Periode und etwas später fällt, haben wir in Palästina die Birnkeule für die Zeit vom 3. Jahrtausend — 1200 v. Chr. Dieser große Zeitraum, der sich nach den ägyptischen Funden noch erheblich erweitern läßt, dürfte zur Genüge zeigen, daß wir die birnförmige Keule nicht zur Altersbestimmung anderer Funde heranziehen können.

Ein weiteres Vorkommen der Birnkeule ist durch Funde in Kreta belegt. Ihre Form entspricht vollkommen den ägyptischen und mesopotamischen Stücken. Zeitlich gehören sie dem späten Neolithikum an, doch reichen sie hinauf bis in die frühe Metallzeit, sporadisch kommen sie noch im Spätminoischen vor[9]).

Fassen wir die Erkenntnisse über die birnförmige Keule zusammen, so erhalten wir folgendes Ergebnis: Die Birnkeule findet sich in Ägypten, Palästina, Mesopotamien, Kreta und Italien. Sie tritt schon früh im Neolithikum auf und hält sich bis in die Bronzezeit — bis über die Zeit der XVIII. Dynastie hinaus. Im Neolithikum wird diese Keule noch allgemein als Waffe benutzt. Allmählich wird sie zur Kultwaffe

5) Menghin a.a.O.
6) Frankfort: Studies S. 126.
7) Mecalister: Gezer.
8) Sellin-Watzinger: Jericho.
9) Evans: The Palace of Minos S. 54. Ebert Reall. Kreta (Karo).

und zum Würdeabzeichen. Diese Entwicklung setzt besonders in Vorderasien ein, wo die meisten verzierten Stücke gefunden wurden. In diesem Gebiet dürfen wir auch die Entstehung der birnförmigen Keule vermuten.

CHRONOLOGISCHE BETRACHTUNG.

Für die Fragen der Chronologie sind die Gräber der Remedellokultur von außerordentlicher Wichtigkeit. In Rinaldone, unweit Montefascone, Viterbo [1]) sind verschiedene Keulen ergraben worden.

Grab 3 ergab zwei steinerne Keulen, die einen Übergang von der Kugelkeule zur Birnkeule darstellen, einen kupfernen Stabdolch, zwei Kupferflachbeile, zwei kupferne Dolchklingen, ein unverziertes Gefäß mit Ösen und 22 Feuersteinpfeilspitzen. Grab 2 enthielt eine Keule des gleichen Typs, zwei Steinbeile und 6 Pfeilspitzen. Auch in anderen kamen Steinkeulen vor und zwar kugel- und scheibenförmige.

Da nun beide Formen im gleichen Inventar vorkommen, besitzen wir eine Möglichkeit, sie zeitlich zu fixieren. Kühn [2]) führt hierzu den Stabdolch aus dem 6. Schachtgrab von Mykene an. Aber zwischen ihm und den Stücken von Remedello besteht ein wesentlicher Unterschied darin, daß der angezogene Stabdolch aus Bronze hergestellt ist, während wir in Italien kupferne Exemplare vorliegen haben. Der Dolch aus dem 6. Schachtgrab läßt sich durch ägyptische Parallelen in den Anfang der XVIII. Dynastie stellen, d. h. in die Zeit um 1550 v. Chr. Da wir es dort schon mit einer ausgesprochenen Bronzezeit zu tun haben, muß unser Fundkomplex älter sein. Kühn nimmt daher 1800 v. Chr. als Ansatz für die Remedellokultur.

Ich kann mich Kühn nicht anschließen, gerade in Hinblick auf die ägyptischen Verhältnisse. Hier haben wir in der XII. Dynastie das erste Aufkommen der Bronze [3]). Nun liegt die XII. Dynastie in den Jahren 2100—1790 v. Chr. Einer späteren Zeit dürfen wir daher unsere Remedellofunde nicht zuordnen. Wir werden aber nicht fehl gehen, wenn wir unsere Funde in die Jahre kurz nach 2000 v. Chr. datieren.

Dies bedeutet nun für unsere Keulen, daß wir damit die Möglichkeit besitzen, auch die Altheimer Funde etwa in die gleiche Zeit, eher etwas früher, anzusetzen.

Da die symmetrische Scheibenkeule nur in einem Exemplar in der Remedellokultur bisher vertreten ist, die kugelförmigen aber häufiger, wir anderseits in Mitteleuropa die Kugelkeulen erst nach den Scheibenkeulen antreffen, kann der Fund von Valle de Vibrata

---

1) Colini, BPI a.a.O. Peet: S. 251.
2) IPEK 1935 S. 116 ff.
3) G. Möller: Die Metallkunst der alten Ägypter S. 12. Vergl. Mainzer Ztschrft. 1930 Aufs. Reinecke. S. 58.

nur ein spätes Stück sein. Unter dieser Annahme ist die Frage aufzuwerfen, woher diese Scheibenkeule stammt.

Die verschiedenen Kulturbeziehungen nach dem Norden zeigen, daß die Alpen es nicht vermocht haben, Italien von Zentraleuropa abzuschließen. Da sich in der Mondseekultur bandkeramische Einflüsse geltend machen, möchte ich unsere Keule auch auf bandkeramische Verbindungen zurückführen.

Hatten wir vorher für die Remedellokultur als Zeitpunkt etwa 1900 v. Chr. gefunden, so ist die Bandkeramik älter. Da die letzten Keulen der jüngeren Linienbandkeramik angehören — die Stichbandkeramik führt sie nicht — sind wir berechtigt, den Ausgang der Linearkeramik in die Zeit um 2000 zu setzen.

Wie die Funde von Altenburg in Thüringen lehren, haben wir in dieser Periode schon ein Vordringen der Schnurkeramiker zu verzeichnen, die die Kugelkeule führen. Somit besitzen wir auch die Berechtigung, die Kugelkeule in die Zeit um 1900 v. Chr. zu setzen.

Die nordischen Scheibenkeulen sind leicht durch den Fund von Bygholm bestimmt, der nach den Untersuchungen von Langenheim dem Ende der älteren Ganggräberzeit angehört[4]).

4) Langenheim S. 129.

BETRACHTUNGEN ZUR TREPANATION.

Bei der Betrachtung der Keulen sei zum Schluß noch auf eine Beobachtung der Völkerkundler hingewiesen, die u. U. auch für unser Gebiet von größerer Bedeutung sein kann Wölfel[1]) behandelt in einem Aufsatz im Anthropos die Verbreitung der Trepanation und kommt dabei zu dem Ergebnis, daß diese Operation noch heute im Verbreitungsgebiet der Keulen, vor allen Dingen der kugelförmigen Steinkeulen, zur Anwendung kommt. Verletzungen der Schädeldecke, die durch Keulenschläge hervorgerufen wurden, werden durch Trepanation, d. h. durch Entfernung der eingedrückten Knochenteile zur Heilung gebracht.

Da nun auch im vorgeschichtlichen Europa eine ganze Anzahl von trepanierten Schädeln gefunden worden ist, bliebe die Frage zu untersuchen, ob sich auch hier Beziehungen zur Keulenverbreitung aufstellen lassen. Bislang ist die Forschung der näheren Untersuchung der Trepanation ausgewichen. Man hat sie oft kultisch erklären wollen, ohne dabei zu einem annehmbaren Resultat zu gelangen. Das vorliegende Skelettmaterial müßte einmal auf die Verbreitung der Trepanation hin untersucht werden.

Im Landesmuseum Hannover befinden sich drei trepanierte Schädel, die wahrscheinlich aus dem schnurkeramischen Kulturkreis stammen. Schránil erwähnt mehrere solcher Schädel aus Gräbern der nordischen Kultur Mährens[2]) und aus der Megalithkultur sind durch Fürst[3]) mehr als 30 Trepanationen bekannt geworden. Genauere Untersuchungen liegen bisher noch nicht vor, doch lassen diese wenigen Andeutungen vermuten, daß auch in Mitteleuropa die Trepanation mit der Keulenverbreitung parallel geht, wie es Wölfel für die Ethnologie nachgewiesen hat.

1) J. Wölfel: Die Trepanation. Anthropos 1925 S. 1 ff.
2) Schranil Vorgesch. Böhmens und Mährens.
3) Fürst in Fornvännen 1924.

VERWENDUNG DER KEULEN.

Wenn der besprochene Gerätetyp von uns als Keule bezeichnet wurde, so soll damit nicht gesagt sein, daß Keulen nur als Waffen Verwendung fanden. Oft sind sie sicher als Schlagwerke verwertet worden, wie starke Abnützungsspuren zeigen, die wir besonders an den älteren Geröllkeulen antreffen. Sarauw[1]) weist darauf hin, daß in Island „steinerne Keulen bei der Bereitung der Fische gebraucht werden, indem man das harte Fleisch des getrockneten Fisches damit stößt und quetscht". Er schreibt dann weiter: „Auf diese Weise, denke ich mir, wurden die verschiedenen Schlagsteine: Schläger, Hausteine und Geröllkeulen der Hauptsache nach zur Behandlung von Fleisch und Knochen verwendet, was natürlich nicht ausschließt, daß sie gelegentlich zu allerlei anderen, ihrer Natur entsprechenden Arbeiten Verwendung finden konnten. Die Abnützungsspuren dürften wohl meist vom Anprall gegen die Unterlage, dem Ambos, herrühren".

Brögger weist darauf hin, daß im nordöstlichen Sibirien bei den Tschuktschen ähnliche Keulen Verwendung finden, die mit einem Holzschaft versehen sind und zum Zerschlagen der Tierknochen dienen[2]). Allgemein läßt sich über diese Geröllkeulen sagen, daß wir es hier mit einem Gerät zu tun haben, das in erster Linie als Schlagwerkzeug diente, und wohl erst in zweiter Linie als Waffe gebraucht wurde.

Vom Mesolithikum bis ins Neolithikum halten sich Gerölle, bei denen der Anfang eines gestoßenen oder gebohrten Schaftloches vorliegt. Diese Stücke kommen nun zu zahlreich vor, um sie als angefangene Werkzeuge zu werten. Sarauw[3]) weist mit Recht darauf hin, daß ein Gebrauch dieser Gerölle als Behausteine unwahrscheinlich sei, da man wohl kaum für ein derartiges Stück sich die Mühe gemacht hat, Vertiefungen an dem Stein anzubringen. Als Haustein oder Schlagstein konnte man schließlich jeden von Natur aus geeignet geformten Stein benutzen und Dellen für die sichere Handhabung sind unnötig. Oft sind diese Gerölle mit Vertiefungen als Unterlagsscheiben oder Beschwerdescheiben für Bohrer gewertet worden, die zum Durchbohren der Streitäxte gedient haben[4]) (Abb. 51).

Schwantes[5]) weist auf die Ähnlichkeit dieser Stücke mit den

1) P. Z. 1914, S. 27.
2) B. Z. 1914, S. 26.
3) B. Z. 1914, S. 24.
4) Badischer Fundbericht VI.
5) Schwantes, Geschichte Schleswig-Holsteins, S. 259.

Schälchen- und Näpfchensteinen hin. Auch er lehnt die allgemeine Verwendung als Keulen ab. „Es mögen einige dieser Steine als Keulen verwendet worden sein, wenn sich das auch nicht weiter erweisen läßt, aber gegen ihre Verwendung als bloße Schlagsteine muß man doch anführen, daß man einen derartigen Stein auch ebensogut ohne Vertiefungen für die Fingerspitzen verwenden kann. Das Anbringen der Schälchen, das doch gewiß sehr zeitraubend gewesen sein muß, erscheint auch für dieses Stück überflüssig gewesen zu sein." Es liegen auch Gerölle vor, die mehrere solcher Vertiefungen aufweisen, die dann meist regellos über den ganzen Stein verteilt sind. Auch an solchen Steinen sind Abnutzungsspuren beobachtet worden. Sophus Müller hat diese Gerölle mit den großen Schalensteinen in Beziehung gebracht und Schwantes, der sich dieser Deutung angeschlossen hat, erklärt „die Steine seit 1908 sozusagen als Taschenausgabe der großen Schalensteine" [6]). Die Bedeutung dieser Schalengruben sieht Schwantes in der Bohrung. Er weist auf einen pommerschen Fund hin, der ein Beil mit angefangener Durchbohrung auf jeder Seite ergab, wobei das wichtigste ist, daß dieses Beil gar nicht aus Stein, sondern aus gebranntem Ton besteht. „Es konnte somit gar nicht benutzt werden. Es kann sich hier nur um ein Stück von religiöser Bedeutung handeln, und es ist hier von großer Wichtigkeit, daß nicht nur der Körper des Beils dargestellt wurde, sondern auch eine angefangene Durchbohrung daran wiedergegeben wurde." Zur weiteren Erklärung der Bohrung kommt Schwantes durch den Hinweis, „daß das Beil in der Jüngeren Steinzeit als Sinnbild des den Blitz schwingenden Himmels- und Sonnengottes verehrt wurde". So findet sich auch auf einer Bernsteinaxt eine Verzierung, die von Jankuhn [7]) als Sonnenstrahlen gedeutet wurde (Abb. 53). Außer dieser Miniaturbernsteinaxt kommen auch noch größere aus Bernstein gefertigte Nachbildungen von Äxten vor, die die natürliche Größe dieser Stücke erreichen. Hieraus können wir nach Schwantes schließen, daß auch der größeren Axt symbolische Bedeutung beigemessen wurde, so daß sie ein mit dem Kult in Verbindung stehendes Gerät gewesen sein mag. „Sehr wahrscheinlich hatte auch die Herstellung des Beils vielfach, möglicherweise sogar immer, die Bedeutung einer kultischen Handlung. Vor allen Dingen scheint sich diese Vorstellung auf die Durchbohrung zu erstrecken." [8])

Wenn nun der Bohrvorgang im Glauben der Vorzeit eine besondere Bedeutung gehabt hat, lassen sich viele Werkstücke mit begonnener Bohrung aus dem Kult heraus erklären. Die Hauptsache war eben der Bohrvorgang. Im Laufe der Entwicklung wurde die Beilform immer mehr vernachlässigt zugunsten der rituellen Bohrung, bis schließlich nur noch die Bohrgrube, auf die es ankommt, allein hergestellt wurde, die sich dann auch auf den großen Steinen in größerer Zahl anfindet. Auf solchen großen „Schalensteinen"

6) Schwantes, a.a.O. S. 260.
7) Schwantes, a.a.O.
8) Schwantes, S. 264.

sehen wir dann auch die Schalengrube, vereinigt mit den anderen Attributen des Himmelsgottes: Sonnenrad, Hand- und Fußsohlen (Abb. 52).

Da solche Schälchensteine in unberührten Ganggräbern gefunden worden sind [9]), haben wir auch einen chronologischen Ansatz für unsere Gerölle mit Bohrgruben. Der älteste vorliegende Fund eines Gerölls mit Schälchen stammt aus der Grabung von Maglemose. Da wir, wie wir oben sahen, die Schälchensteine bis in die Ganggräberzeit verfolgen können, so können wir daraus schließen, daß auch die keulenförmigen Schälchensteine sich zumindest bis weit in das Neolithikum hinein hielten. Wenn aus Gräbern diese Form nicht gesichert ist, wir aber anderseits den Gebrauch der Schälchen aus der Ganggräberzeit kennen, dürfen wir auch annehmen, daß sich unser Werkstück bis in diese Zeit hinein gehalten hat.

Nun liegt aus dem bandkeramischen Kreis ein Bruchstück eines solchen Näpfchensteines vor. Es stammt aus der Siedlung Köln-Lindenthal [10]) und läßt sich nicht als Keule werten. Dieser Stein entspricht ganz den nordischen Näpfchensteinen. Buttler läßt die Frage offen, ob es sich nicht auch um eine Unterlagsscheibe für Bohrer handeln kann. Aber dafür erscheint mir das Stück zu klein zu sein. Wir haben schon oben auf die Beziehungen hingewiesen, die zwischen der nordischen Kultur und der Bandkeramik bestehen und haben dabei gesehen, daß Kulturübertragungen vorkommen. Da das Kölner Geröll den nordischen Schälchensteinen sehr nahe steht, möchte ich es auch als solches werten.

9) Schwantes, S. 269.
10) Frdl. schrftl. Mitt. von Herrn Dr. Buttler.

TECHNISCHE BEOBACHTUNGEN.

Als die primitivsten Steinkeulen können wir die Geröllkeulen ansprechen, die aus einem natürlich abgerollten Stein von rundlicher Gestalt hergestellt worden sind. Je nach Form des Ausgangsstückes haben wir eine Differenzierung von der Kugel bis zur Scheibe, aber diese Unterschiede lassen sich nicht nach ethnischen Gesichtspunkten scheiden.

Die ältesten datierten Stücke entstammen den Mooren von Maglemose und Svaedborg. An ihnen fällt die sorgfältige Glättung der Oberfläche auf, die durch Schaben erreicht wurde. Die gleiche Technik ist an den jungpaläolithischen Keulen von Predmost und Brünn zur Anwendung gekommen.

Die Anfänge des Steinschliffs liegen in Maglemose vor. An dem Steingeröll, das wir als Schälchenstein gedeutet haben, sind deutliche Schleifspuren zu beobachten, die sich allerdings noch nicht über das ganze Werkstück erstrecken. Das Schleifen dürfte wohl durch Reiben auf einem Sandstein erfolgt sein, der noch eine recht rauhe Oberfläche besaß, wie die Kratzspuren bezeugen. Erst später verhinderte man diese Spuren durch ständiges Befeuchten des Schleifsteines mit Wasser oder Öl.

Im Paläolithikum ist die Schleiftechnik als solche schon bekannt, doch ist sie nur an Knochengeräten zur Anwendung gekommen, z. B. an den Nähnadeln des Magdalénien. Erst seit der mittleren Steinzeit wird der Steinschliff bekannt, der sich im Neolithikum, dem „Zeitalter des geschliffenen Steines" ganz durchsetzt.

Die Schäftung der Steinkeulen erfolgte dadurch, daß der Stiel in ein Schaftloch gesteckt wurde, das man dann noch zum besseren Halt verkeilte.

Die einfachste Herstellung des Loches erfolgte durch Ausmeißeln oder Auspicken mit einem spitzen Stein. Dabei entstehen, wenn von beiden Seiten gearbeitet wird, zwei tiefe Krater, die sich stark verjüngen. Nachträglich wird das Schaftloch durch Schliff erweitert und geglättet.

Demgegenüber bedeutet es einen Fortschritt, wenn das Schaftloch durch Schläge mit einem spitzen Stein begonnen wird, dann aber Bohrung einsetzt. Im Norden ist dabei vor allem die Vollbohrung zur Anwendung gekommen. Der Querschnitt des Schaftloches besitzt dann eine gleichmäßige Rundung.

Die Kombination von Schlag- und Bohrtechnik ist lange angewendet worden. Durch die ersten Schläge wurde eine Vertiefung geschaffen, die dem Bohrer die nötige Führung geben sollte. Erst allmählich setzt sich im Norden die Vollbohrung durch. Dabei ent-

steht ein konisches Loch mit recht weiter Mündung, die sich so erklärt, daß der Vollbohrer zu Beginn der Bohrung sehr stark hin und her rutschte, bis er genügend Führung hatte. Besonders an den Schälchensteinen, die, wie wir sahen, mit dem Kult der Feuerbohrung in Verbindung stehen, ist die Vollbohrung verwendet worden. Und das ist ganz natürlich, da bei der Feuerbohrung im Holz keine hohlen Bohrer gebraucht werden konnten.

Erst im Laufe des Neolithikums setzt sich die Hohlbohrung durch, die wir schon an einigen Geröllkeulen, vor allem aber an den späteren Scheiben- und Kugelkeulen antreffen. Auch hierbei lassen sich zwei Arten unterscheiden. Bei der einen haben wir einen zylindrischen Hohlbohrer, der einen konischen, oder bei doppelseitiger Bohrung einen doppelkonischen, Bohrkern mit scharfen Rändern erzeugt, der in voller Höhe erhalten bleibt. Demgegenüber steht die zweite Art der Zylinderbohrung, bei der der Bohrkern mit abschliffen wird. Die Bohrlöcher unterscheiden sich dabei nur wenig daurch, daß bei der letzteren Bohrung das Schaftloch fast gleichmäßig zylindrisch wird.

Als Bohrer dient ein hohler Schaft aus vergänglichem Material, der sich während des Bohrganges in Verbindung mit feinem Sand sehr stark abnützt. Bei der Betrachtung der Bohrlöcher fällt immer wieder die Glätte der Wandung auf. Diese wurde dadurch erzielt, daß der Mahlsand ständig befeuchtet wurde.

Die kugelförmigen Keulen gehen auf die rundliche Geröllkeule zurück, die sorgfältig weiter bearbeitet wurde. Alle Unebenheiten sind durch Schliff beseitigt, eine weitere Politur aber, wie wir sie an den Scheibenkeulen treffen, fehlt. Die Rundung ist im allgemeinen gleichmäßig gehalten. Die ausgesprochene Kugel ist aber sehr selten, meist finden wir das an den Polen abgeplattete Sphäroid vor.

Das Schaftloch der älteren Stücke ist noch vorgepickt und erst dann gebohrt worden. Die Bohrung erfolgte mit dem Hohlbohrer. Ein Beispiel dafür ist die Keule von Granzow, Kr. Angermünde, die eine von beiden Seiten begonnene Bohrung zeigt. Manche Keulen besitzen ein sich verjüngendes Schaftloch, das durch Hohlbohrung von einer Seite her entstanden ist. Während des Bohrvorganges hat sich der Bohrer, der zu Beginn der Bohrung recht stark war, erheblich abgenutzt. Als Beispiel hierzu sei die Keule von Bernburg genannt.

Die späteren doppelkonischen Keulen zeigen in der Mitte einen scharfen Umbruch, der durch Schliff erzeugt wurde. Wie das Exemplar von Granzow beweist, ist zuerst die Form der Keule herausgearbeitet worden und erst dann machte sich der Verfertiger an die schwierige Arbeit des Bohrens.

Bei der Scheibenkeule haben wir drei verschiedene Formen kennen gelernt. Die ältesten aus dem Jungpaläolithikum sind schon kreisrunde Scheiben mit einem Bohrloch, das durch Vollbohrung hergestellt wurde. Die Flächen sind parallel und damit haben wir

einen stumpfen Rand im Gegensatz zu den neolithischen. Die Oberfläche der mährischen Scheiben weist eine gute Glättung, aber noch keinen Schliff auf.

Im Neolithikum sind alle Scheibenkeulen sorgfältig geschliffen. Besonderen Wert legte man dabei auf die Randbearbeitung; fast alle späteren Waffen dieser Art besitzen einen geschärften Rand, ganz gleich, ob wir die Keule mit linsenförmigen oder die mit symmetrischen Querschnitt betrachten. Eine besonders schöne Anwendung des Schliffs können wir an den Keulen der Megalithkultur vom Denghoogtyp erkennen, bei den die Oberfläche eine leichte Höhlung bei gleichzeitiger Verstärkung der Mitte besitzt. Auch hier zeigt der Rand eine scharfe Kante, die die Schlagwirkung der Waffe verstärken sollte.

Im Gegensatz zu den Kugelkeulen ist bei den Scheibenkeulen die Bohrung hergestellt worden, bevor man an die weitere Oberflächenbehandlung heranging. Dies hat seine Begründung sicher darin, daß die Gefahr des Zerspringens bei den Scheibenkeulen während des Bohrvorganges besonders groß war, während das Schleifen keinen Schaden mehr anrichten konnte.

ERGEBNIS.

Die Ergebnisse der Untersuchung zeigen die Aufteilung der Keulen in verschiedene Typen, die einmal in großen Zügen ihrer Verbreitung nach aufgezeigt werden konnten, weiterhin aber auch datiert wurden. Es zeigte sich, daß wir bei den ackerbautreibenden Völkerschaften der Bandkeramik und der Megalithkultur scheibenförmige Keulen antreffen, die auf eine gegenseitige Beeinflussung zurückgehen. Das Entstehungsgebiet dieser Scheibenkeule liegt in Böhmen und Mähren, also in dem Gebiet, in dem wir die jungpaläolithische Kultur von Predmost antreffen, die schon die steinerne Scheibenkeule besitzt. Eine Lücke bildet vorerst noch die mittlere Steinzeit, aus der wir bisher nur verhältnismäßig rohe Geröllkeulen kennen.

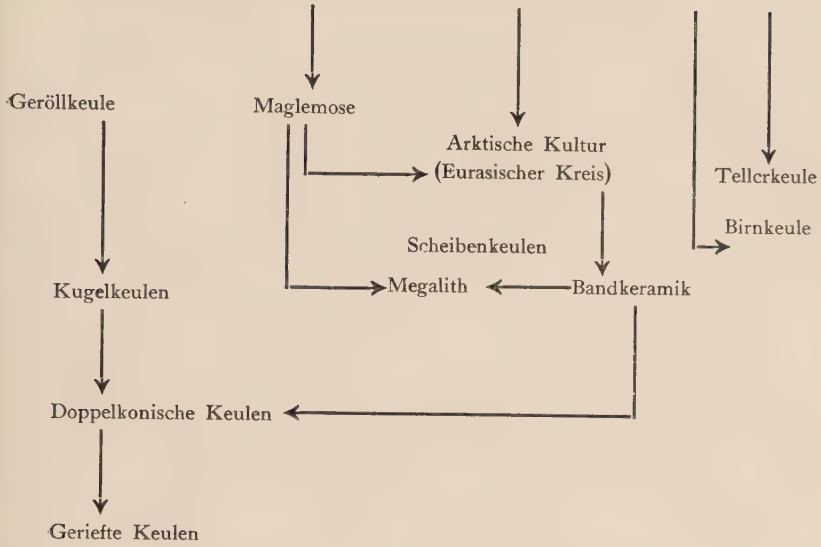
Die kugelförmige Keule in Mitteleuropa wurde als Prototyp nordischer (schnurkeramischer) Kultur erkannt. Als Entstehungsgebiet ist auch das Kerngebiet der Schnurkeramik anzusehen. Diese Keule entwickelt sich weiter zur gerieften Keule, die sich bis in die ältere Bronzezeit hält. Die Kugelkeule bleibt in ihrer Verbreitung nicht frei von fremden Einflüssen. Auf bandkeramische Beziehungen läßt sich die doppelkonische Gestalt der Keule, wie sie vom Auhögel und Mondsee vorliegt, zurückführen. In Oberitalien trifft die Kugelkeule auf den birnförmigen Typ, dessen Entstehungsgebiet in Vorderasien und Ägypten liegt.

Bei der Aufzeichnung des Entstehungsgebietes der Keulen stellen wir uns in Gegensatz zur bisherigen Auffassung, die in jedem Fall den Orient als Ursprungsgebiet ansah. Als reine Waffen sind die Geröllkeulen, ferner die beilförmigen und die Schaftrillenkeulen anzusehen. Die Datierung der spitzovalen Keulen führte auf Grund der finnischen Funde, die in den letzten Arbeiten nicht beachtet wurden, in eine wesentlich spätere Zeit.

Es wurde darauf verzichtet, eine Verbreitungskarte der verschiedenen Typen zu geben. Diese würde heute ein schiefes Bild geben, da die Keule bisher von der Forschung gar nicht beachtet wurde. Zur Herstellung einer einwandfreien Verbreitungskarte müßten erst einige landschaftliche Bearbeitungen des einschlägigen Materials vorgelegt werden. Unsere Arbeit kann daher nicht abschließend sein, sondern soll zur weiteren Forschung der bisher vernachlässigten Steingeräte anregen.

Schematisch dargestellt ergeben die Untersuchungen etwa folgendes Bild:

Jungpaläolithische Keulen



LITERATUR-VERZEICHNIS.

1. Aberg, Nils: Das nordische Kulturgebiet in Mitteleuropa während der Jüngeren Steinzeit. Uppsala 1918.
2. — Die Typologie der nordischen Streitäxte. Würzburg 1918.
3. — Die Steinzeit in den Niederlanden. 1916.
4. — Bronzezeitliche und früheisenzeitliche Chronologie. Stockholm 1932.
5. — La Civilisation Enéolithique dans la Péninsule Ibérique. 1921.
6. Ailio, Julius: Die steinzeitlichen Wohnplatzfunde in Finnland. Helsingfors 1909.
7. Auerbach, Alfred: Die vor- und frühgeschichtlichen Altertümer Ostthüringens. Jena 1930.
8. Äyräpää, A.: Über die Streitaxtkulturen in Rußland. Eurasia Septentrionalis VIII.
9. Beltz, Robert: Die vorgeschichtlichen Altertümer des Großherzogtums Mecklenburg-Schwerin. Schwerin 1910.
10. — Die steinzeitlichen Fundstellen in Mecklenburg. Berlin 1899.
11. — Die Gräber der älteren Bronzezeit in Mecklenburg. Schwerin 1902.
12. Bohm, Waldtraud: Die Vorgeschichte des Kreises Westpriegnitz. Leipzig 1937.
13. Bittel, Kurt: Prähistorische Forschungen in Kleinasien. Istambul 1934.
14. Baume, Wolfgang la: Vorgeschichte von Westpreußen. 1920.
15. Bremer, W.: Eberstadt, ein steinzeitliches Dorf der Wetterau. in P. Z. 1913.
16. Buschan, Georg von: Beiträge zur Völkerkunde. 1897.
17. — Illustrierte Völkerkunde. 1922.
18. Butschkow, Heinrich: Die ältere Bandkeramik in Mitteldeutschland. Halle 1935.
19. Buttler, Werner: Die Bandkeramik in ihrem nordwestlichen Verbreitungsgebiet. Marburg 1931.
20. Buttler-Haberey: Die bandkeramische Siedlung bei Köln-Lindenthal. Berlin 1936.
21. Capart, Jean: Primitive Art in Egypt. 1904.
22. — Débuts de l'Art.
23. Childe, V. Gordon: The Aryans. London 1926.
24. — The Dawn of Europ. Civilisation. London.
25. — The Danube in Prehistory. Oxford 1929.
26. Dörpfeld, W.: Troja 1893. Leipzig 1894.
27. Ebert, Max: Reallexikon der Vorgeschichte.
28. Ekholm, Gunnar: Studier ov Upplands Bebyggelsehistoria. Uppsala 1915.
29. Engel, Carl: Führer durch die vorgeschichtliche Sammlung des Dommuseums. Riga 1933.
30. — Vorgeschichte der altpreußischen Stämme. Königsberg/Pr. 1935.
31. Erman-Ranke: Ägypten und ägyptisches Leben im Altertum. Tübingen 1923.
32. Evans, A.: The Palace of Minos. London 1921.
33. Evans, Sir John: The Ancient Stone Implements of Great Britain. London 1897.
34. Feist: Kultur und Herkunft der Indogermanen. 1913.
35. Feldhaus, F. M.: Die Technik der Vorzeit. 1914.
36. Fiala-Hörnes: Die neolithische Station von Butmir. Wien 1895—98.
37. Fimmen, Dietrich: Die Kretisch-Mykenische Kultur 1924.

38. Franz, Leonhard: Bemerkungen zur Steinzeit Nordeuropas. Mitt. d. Anthr. Ges. Wien 1927.
39. Franz-Weniger: Die Funde aus den prähistorsichen Pfahlbauten im Mondsee. Wien 1927.
40. Frickinger, Ernst: Beiträge zur Vor- und Frühgeschichte des Rieses. Nördlingen 1926.
41. Friis-Johansen: De Forhistoriske Tider in Europa. Kopenhagen 1927.
42. Fürst, C. M.: Tvenne nya fall av trepanation. in Fornvännen 1924.
43. Frankfort, H.: Studies in early Pottery of the near East. I London 1924.
44. Götze-Höfer-Zschiesche: Die vor- und frühgeschichtlichen Altertümer des Großherzogtums Thüringen. Würzburg 1909.
45. Günther, A.: Die große Erdfestung der jüngeren Steinzeit zwischen Urmitz und Weißenthurm. Mannus XVII.
46. Hansen, Walter: Aus der Vorzeit von Hamburg und Umgebung. Hamburg 1933.
47. Hansen-Hazel: Early Civilisation in Thessaly. Baltimore 1933.
48. Jähns, Max: Entwicklungsgeschichte der alten Trutzwaffen. Berlin 1899.
49. Jakob-Friesen: Grundfragen der Urgeschichtsforschung. Hannover 1928.
50. — Einführung in Niedersachsens Urgeschichte. Hildesheim 1931.
51. Keller-Tarnuzzer und Reinerth, H.: Urgeschichte des Thurgaus 1925. Frauenfeld.
52. Kossinna, Gustav: Ursprung und Verbreitung der Germanen in vor- und frühgeschichtlicher Zeit. Leipzig 1928.
53. Krone, Otto: Vorgeschichte des Landes Braunschweig. Braunschweig 1931.
54. Kučera, F.: Deux Crânes trépanés trouvés en Bohême. Inst. Int. d' Anthr. 1926.
55. Menghin, O.: Weltgeschichte der Steinzeit. Wien 1931.
56. — Die Tumbakultur am unteren Kongo. in Anthropos 1925.
57. Menghin und Mustafa Amer.: The Excavations of the Egypt. University . . . at Maadi. 1932.
58. Macalister: Gezer.
59. Matthes, Walter: Urgeschichte des Kreises Ostpriegnitz. 1929.
60. Morgan, Jacques de: La Préhistoire orientale. 1926.
61. Mac Iver and Mace: El Amrah and Abydos.
62. Messigkommer, H.: Die Pfahlbauten von Robenhausen. Zürich 1913.
63. Mestorf, J.: Vorgeschichtliche Altertümer aus Schleswig-Holstein. Hamburg 1885.
64. Montelius, O.: Die vorklassische Chronologie Italiens. Stockholm 1912.
65. — Kulturgeschichte Schwedens. Leipzig.
66. — Minnen fran var Forntid. Stockholm 1917.
67. Müller, Sophus: Nordische Altertumskunde. 1897.
68. — Oldtidens Kunst. Kopenhagen 1918.
69. — Vorgeschichte Europas. 1905.
70. Neumann, Gerhard: Die Spitzhauen vom Vogtländischen Typ. Dresden 1930.
71. Nordman, C. A.: The Megalithic Culture of Northern Europe. Helsinski 1935.
72. Nowothnig, W.: Die Spitzhauen vom Vogtländischen Typ. in Mannus 1933.
73. Peet, Eric: The Stone and Bronce Ades in Italy and Sicily. Oxford 1909.
74. Quibell, J. E.: Hierakonpolis. London 1900.
75. Reinecke, Paul: Ein Kupferfund der Dolmenzeit aus Jütland. Mainzer Ztschrft. 1930.
76. Richthofen, B. v.: Die ältere Bronzezeit in Schlesien. Berlin 1926.
77. — Zur Frage der archäologischen Beziehungen zwischen Nordamerika Nordasien. Anthropos 1932.
78. Sarasin, Fritz: Die Steinzeitfunde des Birstals. Basel 1918.
79. Sarauw, Georg: Maglemose. P. Z. 1914.

80. Scheltema, A. v.: Die altnordische Kunst. Berlin 1923.
81. Schlemm, Julie: Wörterbuch zur Vorgeschichte. Berlin 1908.
82. Schmidt, Hubert: Heinrich Schliemanns Sammlung trojanischer Altertümer. Berlin 1902.
83. Schmidt, R. R.: Bericht über die paläethnologische Konferenz in Tübingen 1911. Braunschweig 1912.
84. Schmidt-Koppers: Völker und Kulturen. Regensburg 1924.
85. Schránil, Joseph: Die Vorgeschichte Böhmens und Mährens. Berlin 1928.
86. Schroller, Hermann: Die nordische Kultur in ihren Beziehungen zur Bandkeramik. Nachrichten aus Nieders. Urg. 1932.
87. — Die Stein- und Kupferzeit Siebenbürgens. Berlin 1935.
88. Schultz, Walter: Indogermanen und Germanen. 1936.
89. Schwantes, Gustav: Vorgeschichte Schleswig-Holsteins. Neumünster
90. Sprater, Fr.: Die Urgeschichte der Pfalz. 1928. 1936 f.
91. Sturms, Eduard: Die ältere Bronzezeit im Ostbaltikum. Berlin 1936.
92. Stocky, Albin: La Bohême préhistorique. 1929.
93. Steindorff, G.: Die Kunst der Ägypter. 1928.
94. Thomson und Jessen: Une Trouvaille de l'Ancien Age de la Pierre. La Trouvaile de Braband. Mém. de la Soc. Roy. des Antiqu. du Nord. Kopenhagen 1902/7.
95. Tallgren, A. M.: Die Kupfer- und Bronzezeit in Nord- und Ostrußland. 1911.
96. Tompa, F.: Die Bandkeramik in Ungarn. 1929.
97. — Das Neolithikum in Bodrogkeresztur. 1927.
98. Tsountas: Ai proistorikai akropoleis Dimeniou kai Sesklou. Athen 1908.
99. Unger, Eckhardt: Assyrische und Babylonische Kunst. 1927.
100. Vilmos, Csutak: Emlkkönyv a Székely Nemzeti Muzeum Ötvenéves Jubileumára. 1929.
101. Walther, Emil: Vorgeschichte der Sächsischen Schweiz. 1931.
102. Wilke, Georg: Kulturbeziehung zwischen Indien, Orient und Europa. 1913.
103. — Südwesteuropäische Megalithkultur. 1912.
104. Woolley, C. L.: Vor 5000 Jahren.
105. — Ur und die Sintflut. 1930.
106. Wahle, Ernst: Deutsche Vorzeit. Leipzig 1932.
107. Wibel, Dr. F.: Der Gangbau des Denghoogs. 1868.
108. Worsaae, I. I. A.: Nordiske Oldsager. Det Koneglige Museum in Kjöbenhavn. 1859.
109. Wurmbrand, Graf v. Ergebnisse der Pfahlbauuntersuchungen. Wien 1872.
110. Ebert, Max: Südrußland im Altertum. 1921.
111. Goury, Georges: L'Homme des Cités lacustres. Paris.
112. Petrie, Flinders: Prehistoric Egypt. London.
113. — The Royal Tombs of the First Dynasty. London 1900.
114. — A History of Egypt. London.
115. Richter, Heinrich: Die altsteinzeitliche Höhlensiedlung von Treis a. L. 1925.
116. Wosinsky, M.: Das prähistorische Schanzwerk von Lengyel. Pest. 1888 bis 1891.

Zeitschriften.

117. Aarböger for nordisk Oldkyndighed og Historie. Kopenhagen.
118. Altschlesien. Breslau.
119. Anthropos. Internationale Zeitschrift für Völker- und Sprachenkunde. Wien.
120. L'Anthropologie Paris.
121. Bayrischer Vorgeschichtsfreund, München.

122. Finnische Zeitschrift. Helsingfors.
123. Jahresschrift für die Vorgeschichte der Sächsisch-Thüringischen Länder. Halle.
124. Jahrbuch für Prähistorische und Ethnographische Kunst. (IPEK) Berlin.
125. Mainzer Zeitschrift.
126. Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft Wien. Wien.
127. Nachrichten aus Niedersachsens Urgeschichte. Hildesheim.
128. Nachrichtenblatt für die deutsche Vorzeit. Leipzig.
129. Pamatzky: Archeologicke. Prag.
130. Pfahlbauberichte Zürich.
131. Prähistorische Zeitschrift. Berlin.
132. Pravek. Prag und Brünn.
133. Schlesiens Vorzeit. Breslau.
134. Suomen muinaismuistoyhdistyksen Aikakauskirja. Helinski.
135. Wiener Prähistorische Zeitschrift.
136. Eurasia Septentrionalis Antiqua. Helinski.
137. Fornvännen. Stockholm.
138. Fundberichte Badische.
139. — aus Schwaben.
140. Germania. Anzeiger der Römisch Germanischen Kommission. Berlin.
141. Mannus. Leipzig.
142. Mémoires de la Société Royale des Antiquaires du Nord. Kopenhagen.
143. Sitzungsberichte der gelehrten estnischen Gesellschaft. Dorpat.
144. Bulletino. Paletnologia Italiana. Rom.
145. Langenheim, Kurt. Die Tonware der Riesensteingräber in Schleswig-Holstein 1935.
146. Scharff, Alexander. Die Altertümer des Vor- und Frühgeschichtl. Ägyptens. 1929 f.
147. Wooley, C. L. The Ur Excavations.

LEBENSLAUF.

Ich, Gerhard Jürgen Fock, wurde am 6. April 1907 zu Hamburg als dritter Sohn des praktischen Arztes Dr. med. Georg Fock und seiner Frau, Anna, geb. Döring, geboren.

Von 1908 bis 1921 war mein Vater in Südwest-Afrika tätig und ich besuchte daher die Volksschule in Okahandja und die Deutsche Realschule zu Windhuk. Meine Reifeprüfung legte ich 1927 an der Oberrealschule in Helmstedt ab. An den Universitäten Tübingen und Gießen studierte ich Geschichte, Vorgeschichte und neuere Sprachen und legte in diesen Fächern mein Staatsexamen für das höhere Lehramt ab. Von 1934 bis 1935 war ich als Volontär am Landesmuseum Hannover tätig. Seit dem 1. November 1935 bin ich an der Universität Tübingen.

Meine Lehrer waren die Herren Professoren Dr. R. R. Schmidt, H. Reinerth, Wahl, Haller, Franz, Rohlfs und Riek in Tübingen und die Herren Professoren Richter, Roloff, Mayer, Täger, Fischer und Glaser in Gießen.

Abb. 2 Holzkeule
aus Samoa

Abb. 3 Holzkeule
aus Neu-Seeland

Abb. 1 Kinnbacken des Kamels

Abb. 4 Holzkeule aus Australien

Abbildungen aus Mainzer Ztschrft. 1931.

Abb. 5 Steinkeule von den Chatham-Inseln

Abb. 6 Steinkeule aus Argentinien

Abb. 7 Bumerang aus Australien

Abb. 8 Wurfeisen aus Afrika

Abb. 9 Holzkeule der Tuskarora aus Nord-Amerika

Abbildungen aus Mainzer Ztschrft 1931

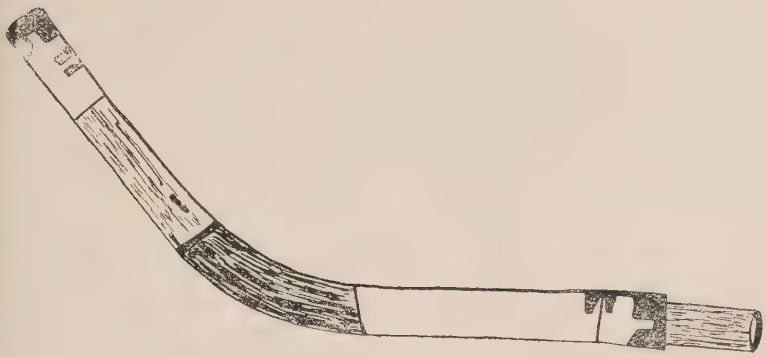


Abb. 10 Holzkeule der Hopi

Abb. 12 Scheibenkeule aus Brünn

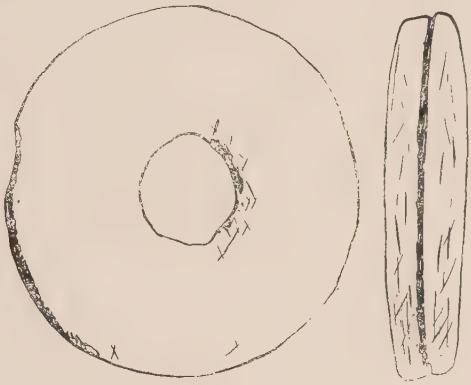


Abb. 11 Keulenschild

Abb. 13 Hamburg (nach Hansen)

Abb. 14 Poppenbüttel (nach Hansen)

Abb. 16 Geröllkeule von Maglemose

Abb. 15 Geröll von Maglemose

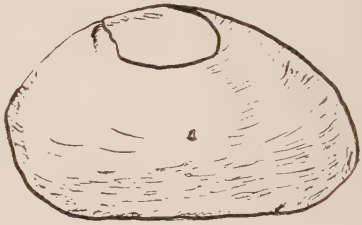


Abb. 16 a Mehringen Kr. Lingen

Abb. 17 Ikaalinen Satakunta (nach Ailio)

Abb. 18 Alijärwi-Österbotten (nach Ailio)

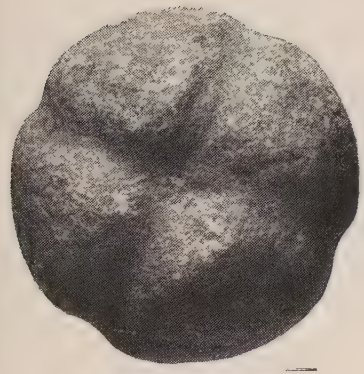


Abb. 19 Grabenhagen
(nach Schwantes)

Abb. 21 Schlesw. Holstein (?)
Fundort unbekannt

Abb. 20 Schlesw. Holstein

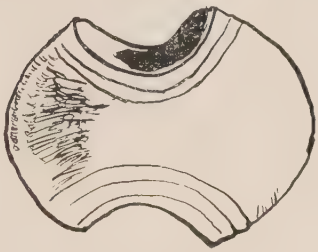


Abb. 22 Schottland

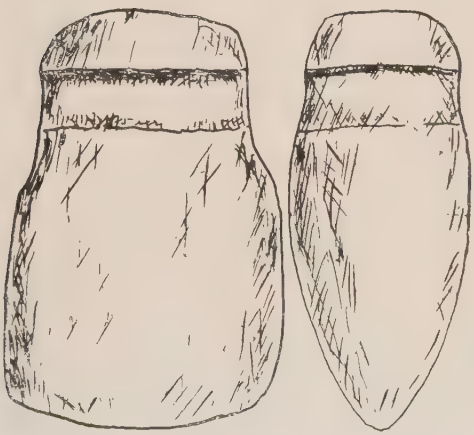


Abb. 24 Mus. Kassel

Abb. 24a Öland

Abb. 19, 21. Mit Genehmigung d. Ges. f. Schleswig-Holsteinsche Gesch. entnommen aus Schwantes Vorgesch. Schlesw. Holst.

Abb. 23 Haffkrug Kr. Eutin

Abb. 25 Rosenkranz Kr. Eckernförde

Abbildungen mit Genehmigung d. Ges. f. Schleswig-Holsteinsche Gesch. entnommen aus Schwantes Vorgesch. Schlesw.-Holst.

Abb. 26 Sommerstedt
Kr. Hadersleben

Abb. 27 Värebro
Amt Kopenhagen

Abb 28
Nübelfeld

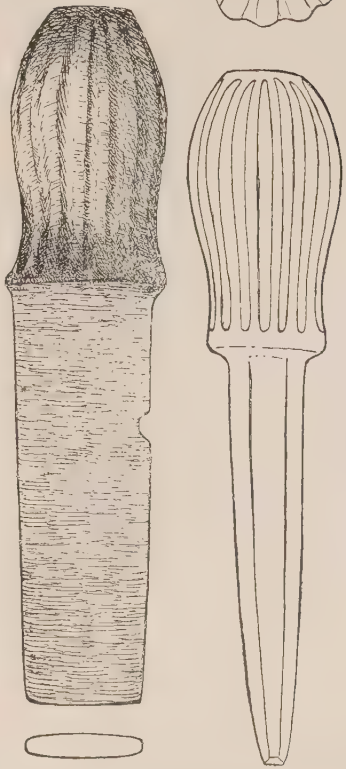


Abb. 29 a, b, Eckernförde

Abb. 30 Kjärstrup
Kr. Hadersleben

Abbildungen aus Kossinna Ursprung und Verbreitung der Germanen. Mannusbücherei 17

Abb. 31 Minteberg, Alsen

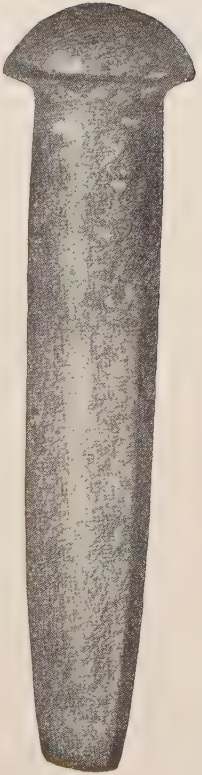


Abb. 32 Elsmark, Alsen

Abb. 33 Ringstedt Jütland

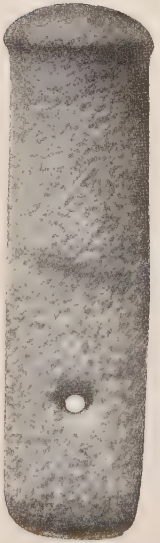


Abb. 34 Dänemark

Abb. 35 Jütland

Abb. 36 Kr.
Hadersleben

Abb. 37
Odense

Abb. 38 Skive
Amt Viborg

Abb. 39
Odense Fünen

Abb. 40
Jütland

Abb. 36—40 aus Kossinna Urspr. u. Verbr. Mannusbücherei 17

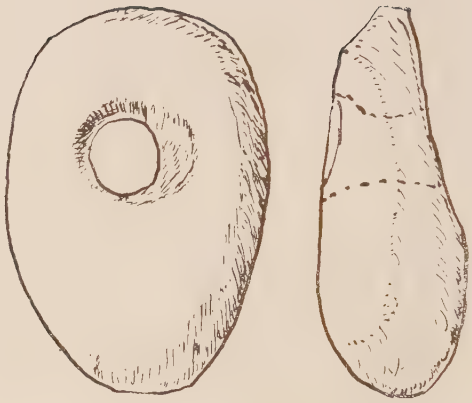


Abb. 41 Hohen Hain

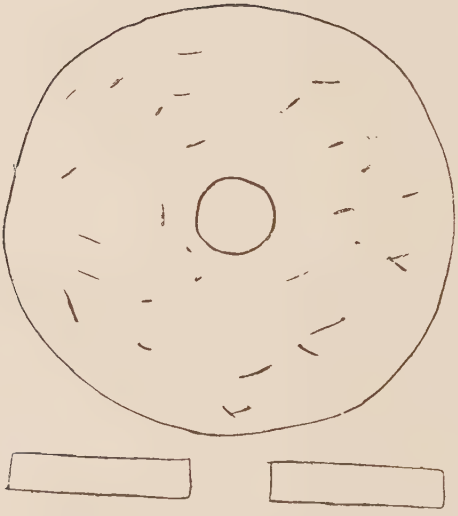


Abb. 42 Kiel

Abb. 43 Rendsburg (nach Schwantes)

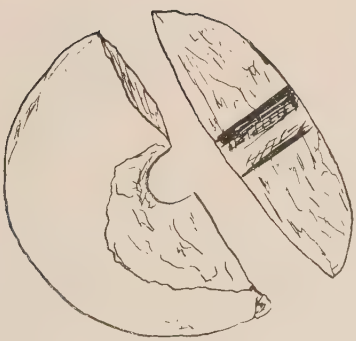


Abb. 44 Urmitz

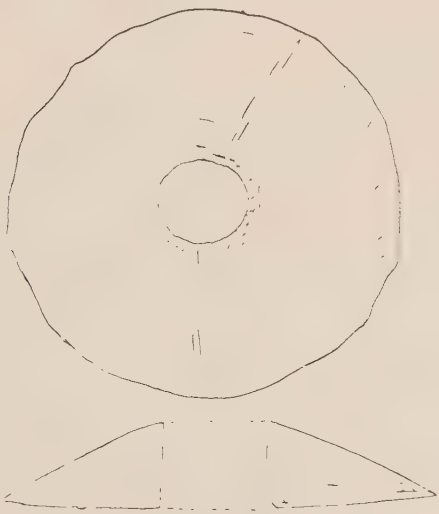


Abb. 45 Lavenstedt, Kr. Zeven

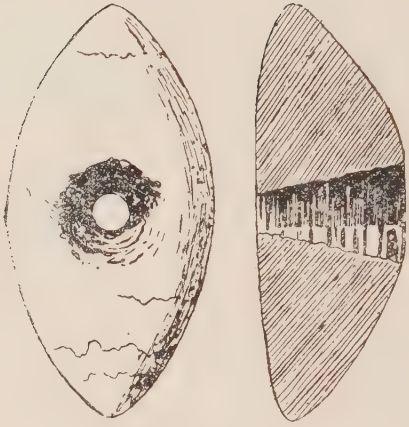


Abb. 46 El' Amrah
(nach Morgan)

Abb. 47 El' Amrah
(nach Morgan)

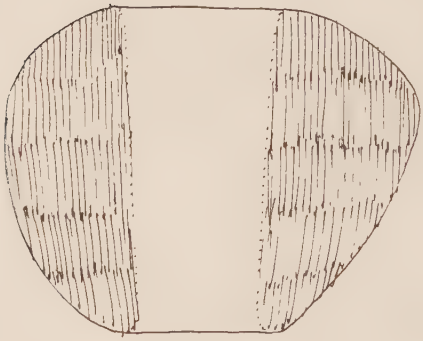


Abb. 48 Bernburg

Abb. 49 Gramzow,
Kr. Angermünde

Abb. 50 El' Amrah
(nach Morgan)

Abb. 53 (Bernsteinschmuck Schlesw.-
Holstein (nach Schwantes)

Abb. 52 Schalenstein
Kl. Meinsdorf, Kr. Plön

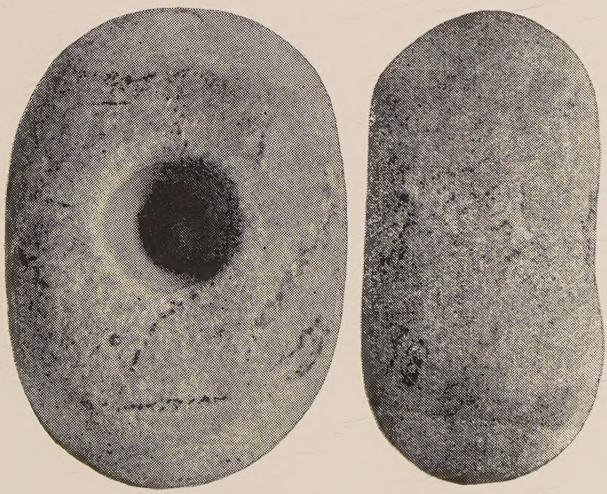


Abb. 54 Hohenholm
Kr. Eckernförde

Abb. 51 Ogrodtken
Kr. Lötzen

Abb. 52—54 mit Genehmigung d. Ges. f. Schleswig-Holsteinsche Gesch. entnommen aus Schwantes Vorgesch. Schlesw.-Holst.